GREGORIO LURI

LA ESCUELA NO ES UN PARQUE DE ATRACCIONES

UNA DEFENSA DEL CONOCIMIENTO PODEROSO

Ariel

Un perfecto análisis de la educación actual para animarnos a volver a una escuela en donde el conocimiento valioso y las prácticas soportadas por evidencias sean realmente el eje. Porque con la escuela no se juega. Si la escuela, como dicen, está en crisis, no es porque sea una institución vetusta, sino por haber olvidado su noble función: la de reducir, en el mínimo tiempo posible y en el mayor número de alumnos, la distancia entre la ignorancia y el conocimiento poderoso. Estamos viviendo unos tiempos pedagógicamente extraños y, en ocasiones, estrictamente estúpidos. Si estúpido es aquel que carece de una representación crítica de su ignorancia, bien merecen este título quienes se jactan de fomentar el pensamiento crítico mientras aplican de manera poco crítica metodologías sin soporte empírico o, en algunos casos, con evidencias empíricas que los impugnan. ¿Qué otro adjetivo merece el desprecio del conocimiento en los centros de enseñanza y el énfasis en la diversión y la felicidad por sí mismas? Hoy, en los tiempos de Google, se insiste en que ya no hay conocimientos poderosos, sino buscadores potentes y competencias fluidas. Si es así, los débiles quedan desamparados y la escuela, al perder los argumentos para defender su nobleza, intenta ocultar sus imperfecciones empeñándose en ser entretenida. Ahora bien, ¿esos niños que no hallarán en ningún sitio lo que no encuentren en la escuela, no se merecen algo más que una escuela divertida?

Gregorio Luri

La escuela no es un parque de atracciones

ePub r1.0
Titivillus 05.04.2021

Título original: *Una defensa del conocimiento poderoso*
Gregorio Luri, 2020
Ilustraciones de la cubierta: Julio Fuentes

Editor digital: Titivillus
ePub base r2.1

El arte de formar a los hombres se encuentra, en cualquier país, tan estrechamente relacionado con la forma de gobierno que posiblemente no es posible llevar a cabo ningún cambio considerable en la educación pública sin hacerlo en la constitución misma de los Estados.

HELVÉTIUS, *Del espíritu*

Prólogo
El conocimiento sigue siendo poderoso

> No la ignorancia, sino la ignorancia de la ignorancia es la muerte del conocimiento.
>
> ALFRED NORTH WHITEHEAD

> La ignorancia no es necesariamente un vacío que está esperando que lo llenen; con igual frecuencia es un muro que es mantenido de manera activa.
>
> KATHRYN SCHULZ

Este libro se titulaba inicialmente *En defensa del conocimiento poderoso* y este, en última instancia, es su objetivo. Pero pronto me di cuenta de que generaba muchas perplejidades. Para algunos sonaba como *En defensa de las iglesias como lugares de oración*. No hacía falta defender lo obvio, me decían. Por el contrario, para otros, esto de defender el conocimiento en los tiempos de Google sonaba a arcaísmo. Lo que hoy hace falta, me repetían, es enseñar a aprender a aprender.

Estoy convencido de que la historia juzgará a cada generación por su insistencia o su claudicación en la defensa de lo obvio y, en estos tiempos confusos, es especialmente urgente defender algunas cosas obvias relacionadas con el conocimiento y con la escuela. En las instituciones educativas se están viendo cada vez más profesores que parecen enviados por el ministro de educación y cultura de Herodes. Ha dejado de ser evidente que a la escuela se va a adquirir conocimientos valiosos. Por eso me pasó por la cabeza este título alternativo: *Los pedagogos de Herodes*. Sin embargo, acabó pareciéndome innecesariamente agresivo.

Muchos profesores del grado de maestro repiten a los futuros docentes que en nuestros tiempos ya no hace falta enseñar conocimientos. No me

atrevería a decir, como Massimo Recalcati en *La hora de clase*, que la escuela ha pasado de ser un dispositivo disciplinario a un dispositivo indisciplinario[1]. Pero me parece que este psicoanalista y ensayista tiene razón cuando observa que, hoy en día, es más fácil encontrar a un profesor angustiado delante de un grupo de alumnos caprichosos que a un alumno angustiado delante de un profesor autoritario. En Inglaterra, el 26 % de los profesores de secundaria y el 39 % de los de primaria han recibido públicamente insultos por parte de los padres de sus alumnos durante el último año escolar. Por aquí van también los datos de Francia. En España el porcentaje parece menor, pero es preocupante. Lo que personalmente me sorprende más es que en un mismo centro pueden encontrarse profesores que se quejan de que el clima escolar es manifiestamente mejorable y profesores que animan a sus alumnos a confundir autoridad y fascismo.

Algunos, incluso, no tienen el menor inconveniente en presentar la escuela como el lugar al que se va a desaprender, resaltando continuamente las deficiencias y límites de esta institución. La alternativa que proponen es una escuela en las nubes (más que en la nube). Esta actitud me parece muy criticable, pero no despreciable. Por eso debe ser contestada con argumentos en lugar de ser apartada del debate con improperios.

Los griegos tenían una palabra magnífica para designar la vulgaridad, *apeirokalía*, que podemos traducir como falta de experiencia de la dignidad y, en general, de las cosas buenas y bellas, esas que solo se dejan conquistar tras largos sitios. Nada grande se nos rinde incondicionalmente a la primera, ni el arte, ni la ciencia, ni la virtud, ni la voluntad, ni la atención.

El lugar en el que tradicionalmente las nuevas generaciones, especialmente los niños pobres, tenían acceso al descubrimiento de lo grande era la escuela. Les ofrecía la posibilidad de trascender su experiencia cotidiana. Con todas sus imperfecciones, la escuela ha sido una de las más grandes y más nobles creaciones de la humanidad. Eso no significa, ni mucho menos, que sea perfecta. Como cualquier otra de las instituciones humanas, dista mucho de serlo. Pero es perfectible. Es una noble causa imperfecta. A cada uno de nosotros nos corresponde la responsabilidad de resaltar su nobleza o su imperfección, pero al hacerlo deberíamos ser conscientes de que con nuestro gesto estamos reforzando

aquello que subrayamos. No es nada sensato subrayar con acritud sus imperfecciones, amplificándolas, para ocultar con nuestra indignación su nobleza.

Algunos aseguran que la escuela padece una crisis terminal, mientras que otros ven en su crisis el anuncio de una revolución que la situaría a las puertas del futuro. Ambas actitudes tienen más de cien años de historia.

Mientras tanto, crece la educación en casa, los padres se presentan cada vez de forma más descarada en los centros educativos como clientes que exigen una enseñanza a la carta y las familias que pueden hacerlo complementan, con criterios cada vez más selectivos, la educación escolar con actividades extraescolares. A medida que la escuela reduce sus exigencias cognitivas, las familias que no se contentan con vagas promesas de destrezas generales y educación emocional acuden al mercado en busca de más conocimiento. La escuela sigue siendo importante, pero la consideran insuficiente. Por eso solo delegan en ella una parte de la trayectoria educativa de sus hijos. Este hecho, generalizado, toma formas diferentes en cada país. En Francia, en este momento, se valoran más los resultados de un alumno en Kangaroo (un juego y concurso de matemáticas) o su participación en Animath (una asociación privada de estímulo de las matemáticas que organiza diferentes tipos de actividades) que su currículo escolar.

La escuela, insisto en ello, es una causa tozudamente imperfecta. Nació entre promesas emancipadoras que se muestra incapaz de satisfacer plenamente porque superan sus posibilidades. Pero si nos limitamos a ser inconformistas y a renegar porque su realidad no está a la altura de nuestros sueños, se nos escapa cuanto tiene de noble por su capacidad para ayudarnos a trascender nuestros límites familiares. Este libro quiere contribuir a su nobleza restaurando la dignidad del conocimiento.

Bien sé que hoy, en los tiempos de Google, se insiste frívolamente en que ya no hay conocimientos poderosos, sino buscadores potentes y competencias fluidas. Si fuera así, si el conocimiento se hubiese devaluado, los débiles quedarían desamparados y la escuela, al quedarse sin argumentos para defender su nobleza, podría preocuparse exclusivamente por cómo entretener a los alumnos, convirtiéndose en un parque de

atracciones con actividades varias, especialmente con mucha parafernalia electrónica, para que los alumnos no se aburran nunca. Podríamos, entonces, sustituir el *magister dixit* por Google *dixit*, a pesar de que este buscador es mucho menos fiable que el maestro genuino. Solo cabría entonces jubilar al *zoon politikón* (animal político) para dejar paso libre al *zoon elektronikón*[2].

Pero, como intentaré demostrar a lo largo de estas páginas, siendo consciente de que voy a contracorriente de la ideología de la ortodoxia pedagógica, pero a favor de la realidad, los conocimientos nunca han sido más importantes que en este tiempo del capitalismo cognitivo que nos ha tocado vivir.

No solamente sigue habiendo conocimientos poderosos, sino que cada vez lo son más. El acceso a los mismos es diferente según el medio cultural en el que los niños se desarrollen, pero si un niño rico encuentra al llegar a la escuela cerradas las puertas del conocimiento, tiene otros lugares a los que acudir. El pobre, no.

Los pobres se merecen una escuela ambiciosa que no aspire simplemente a entretenerlos. Se merecen profesores justos que no sientan lástima de ellos y que no les exijan menos de lo que pueden dar de sí. Necesitan buenos profesionales y no solo pedagogos románticos. Hoy tienen más sentido que nunca las palabras que san Agustín dirigía a los maestros en uno de sus sermones: «No seáis, pues, tan benévolos con los malos que les deis aprobación; ni tan negligentes que no los corrijáis; ni tan soberbios que vuestra corrección sea un insulto[3]».

Los pobres necesitan educadores valientes que no teman defender públicamente, en contra de la ortodoxia pedagógica, que el conocimiento es un derecho de todos los alumnos. Necesitan escuelas que no los remitan como mercancías defectuosas a la universidad, con graves problemas de comprensión lectora. Necesitan profesores honestos que no los estafen ocultándoles la objetividad de sus resultados escolares. Necesitan métodos respaldados por evidencias, no métodos dogmáticos. Necesitan, en definitiva, que alguien con autoridad les haga visible lo mejor que pueden llegar a ser y estimule su apetito para alcanzarlo.

Sin embargo…

En 2011, en unas jornadas organizadas por el Colegio de Doctores y Licenciados de Cataluña en la Seu d'Urgell, Alejandro Tiana, actual secretario de Estado de Educación, que posee una larga trayectoria de gestión de la ortodoxia educativa, nos dijo, para ponernos al día, que algunos profesores están representando a Hamlet y andan tan metidos en su papel que no se dan cuenta de que les han cambiado el decorado a sus espaldas y que ahora, en lugar del castillo de Elsinor, tienen un McDonald's. No me sorprendieron tanto estas palabras como la cordialidad cómplice con que fueron recogidas por los miembros de dicho Colegio.

Estas dos imágenes (Elsinor y McDonald's) son relevantes. No nos indican una puesta al día de la imaginería pedagógica, sino un radical vaciado de algo que fue considerado importante en tanto que ejemplo señero de la cultura occidental, y su sustitución por otra cosa cuyo contenido no es fácil de definir, pero que es fácil de digerir y, sobre todo, es moderno. ¿Es esto lo que se entiende por «abrir la escuela a la vida»? ¿Hay más vida en un restaurante de comida rápida que en *Hamlet*? ¿A qué van los niños a la escuela, a encontrar un camino que los lleve a una hamburguesería o a que los conduzca hasta Shakespeare? ¿O, quizá, lo que se nos está insinuando con esta imagen es que lo importante no es la cultura objetiva, sino los intereses inmediatos del niño? Una escuela que se precie de tal, consciente de su dignidad, está ahí para impedir que sus alumnos ignoren lo mejor de sus tradiciones culturales, no para hacerlos esclavos de las modas.

Esta comparación está humillando al conocimiento, porque le exige que se justifique a sí mismo no por su capacidad para hacernos crecer más allá de nuestros horizontes inmediatos, sino por el tiempo de su digestión.

Unos meses después, leía lo siguiente en el prólogo que Charles L. Glenn, profesor de política educativa, escribió a *La escuela que necesitamos*, del educador y crítico literario E. D. Hirsch:

> Hirsch sugirió astutamente que «los catedráticos de educación, rodeados por prestigiosos colegas en la universidad cuyo punto fuerte es supuestamente el conocimiento, han transformado el resentimiento contra este

> grupo de élite en un resentimiento contra el conocimiento del que este extrae su prestigio[4]».

Por supuesto, es de esperar que Glenn esté completamente equivocado.

Las imágenes de referencia no son, en absoluto, adornos cosméticos. Si resulta importante mantener pedagógicamente en pie el castillo de Elsinor es tanto por su valor de paradigma como por todo lo que va aflorando en nuestro camino a medida que nos aproximamos a nuestro destino. Podremos llegar o no a Elsinor y, por cierto, nada nos impide detenernos en el camino a comer una hamburguesa, pero Hamlet representa una sensibilidad lingüística, psicológica, política, estética, moral… que no puede crecer entre las mesas de un restaurante de *fast-food*. No es su ecosistema. El conocimiento también necesita su ecología y no la encontrará en un parque de atracciones.

El mismo año en que Alejandro Tiana nos hablaba de McDonald's, Alessandro Baricco se preguntaba en la Leopolda de Florencia (una especie de convención de la izquierda italiana): «¿En qué nos hemos equivocado?»[5]. La voluntad de trabajar en defensa de los desfavorecidos es un espléndido punto de partida, pero no se defiende a estos fomentando la mediocridad o el miedo al riesgo:

> Lo mejor que se puede hacer por los débiles es concederles un sistema dinámico, no un sistema garantista. Un sistema garantista paraliza un país, paraliza el crecimiento, paraliza el entusiasmo, la esperanza, las posibilidades de cambio. No permite la movilidad social, encadena la capacidad, es un sistema asfixiante.

Tampoco, añadía Baricco, «hemos sabido pronunciar las palabras que se correspondían con el nombre de las cosas». La izquierda ha sido incapaz de pronunciar la palabra *meritocracia*, pero no ha sabido hallar una alternativa, «por lo que no hemos hecho aquello a lo que la palabra corresponde».

Entre Tiana y Baricco parece moverse la voz del conocimiento escolar en la socialdemocracia. Dejo de lado a quienes, situados más allá de McDonald's, postulan una pedagogía basada en algo tan exótico como una

«epistemología de los conocimientos ausentes». No entiendo qué quieren decir, pero no dudo que las diferentes propuestas están guiadas por las mejores intenciones. Incluyo en este cesto la invitación que me llega, mientras escribo estas líneas, para participar en un congreso de innovación educativa que «define unas líneas de trabajo centradas en deconstruir el currículo». Por eso, cuando escuchaba a la ministra de Educación y Formación Profesional, Isabel Celaá, anunciar que se otorgará el título de bachillerato a los que «tengan una asignatura no del todo satisfactoriamente aprobada», para hacer «un gran favor a los alumnos» y no rebajarles la autoestima, no dudaba de su buena voluntad. Dejo al lector que interprete sus eufemismos como quiera. La ministra entiende que la medida se legitima por el hecho de que en la universidad «también se puede aprobar por compensación». Seguro que está pensando honestamente en lo mejor para los jóvenes y no meramente en maquillar el fracaso escolar de nuestro sistema educativo. Alejo pues de mí la tentación de verla como uno de esos profesores que, para no frustrar a sus alumnos, no se atreven a decirles que se han equivocado y se justifican a sí mismos con aquello tan claudicante de «¡ya los suspenderá la vida!». Pero las intenciones de un gestor político han de evaluarse por sus resultados.

Cuando sustituimos Elsinor por un restaurante de comida rápida, estamos apostando por el *fast-book*, por los conocimientos que no requieren el fuego lento de los codos. Estamos diciendo que ya hemos olvidado la diferencia que establecían los clásicos entre *studiositas* y *curiositas*. La *studiositas* era el apetito intelectual de quien ve en el mundo dones que disfrutar, que conocer, que comprender; mientras que la *curiositas* es la mirada que resbala por el barniz de las cosas, frecuentemente atraída por el brillo circunstancial de lo nuevo. La *studiositas* ama el objeto, la *curiositas* busca la foto turística ante un objeto llamativo con la ingenua sensación de que, así, de alguna manera lo posee.

El curioso vive en un mundo de objetos exteriores; el estudioso, en uno de dones. El curioso puede prescindir de la disciplina de la atención; el estudioso, no.

Sostiene Alex Beard —profesor, escritor y explorador de la educación — que para nuestros jóvenes cada vez resulta más difícil distinguir entre

datos y ficciones[6]. Cuatro de cada cinco alumnos de secundaria y buena parte de los universitarios británicos no son capaces de entender la diferencia que existe entre un contenido patrocinado y una noticia real. Están envueltos de información, pero no se preocupan por analizar la credibilidad de sus fuentes. La cantidad desbordante de información los está haciendo más crédulos, a pesar de que nunca la escuela había animado con más insistencia a los alumnos a ser críticos. En el último informe PISA, hecho público en diciembre de 2019, chocamos con este contundente y doloroso dato: en el conjunto de la OCDE solo el 8,7 % de los jóvenes de 15 años se muestra capaz de distinguir entre un dato y una opinión.

¿Cómo se alcanza a discriminar entre lo que es fiable y lo que no lo es? ¿Acaso con la ayuda de McDonald's? Se aprende exactamente del mismo modo en que se aprende a discriminar entre buena y mala música, buena y mala literatura, bueno y mal cine, etcétera: habituando el paladar. Hay que tener una cierta convivencia y aprecio por la verdad para aprender a sospechar cuándo te están dando gato por liebre. Pero hoy, hasta el director de Educación de la Fundación Santillana declara sin reparo alguno en un periódico que «transmitir la verdad ya no corresponde a la escuela[7]».

El inolvidable filósofo Gustavo Bueno recogió en uno de sus artículos una anécdota transmitida por el filósofo neoplatónico Proclo en el siglo V, según la cual, cuando Euclides le presentó a Ptolomeo I sus *Elementos* (hacia 300 a. de C.), una de las grandes construcciones intelectuales de la humanidad, el rey de Egipto le preguntó si no había un camino más fácil para aprender geometría que el de aquella áspera senda. Euclides le respondió: «No hay caminos reales en la geometría». Gustavo Bueno encuentra en esta respuesta un doble sentido. Por una parte, un sabio de origen humilde le está diciendo al sucesor de los faraones egipcios que «si quiere saber geometría, tiene que seguir el mismo duro camino que los demás mortales». Pero, por otra, está diciéndoles a los plebeyos que tienen la geometría a su alcance si quieren someterse al rigor de sus procedimientos[8].

Hay una pregunta inimaginable en un McDonald's, la de «¿esto para qué sirve?». En un sitio así, todo es previsible. Pero, por lo visto, aquí reside para algunos su superioridad. Esta es la pregunta que a Ptolomeo no

se le ocurrió dirigirle a Euclides. Sí se la hizo uno de sus discípulos, y lo que ocurrió después nos lo cuenta Estobeo (siglos V - VI) en su *Antología*: «Uno que había empezado a estudiar geometría con Euclides le preguntó a este en cuanto aprendió el primer teorema: “¿De qué me vale saber esto?”. Euclides llamó a su esclavo y le dijo: “Dale medio dracma, porque tiene que sacar provecho material de todo lo que aprenda”».

Tampoco tiene sentido preguntar «¿esto para qué sirve?» en un parque de atracciones. Basta con saber cuánto divierte.

OBSERVACIONES

Cuando hablo de «escuela» en estas páginas me refiero, salvo si el contexto impone explícitamente alguna restricción, a la educación obligatoria.

Los extractos cuya procedencia no se cita están tomados de diversas fuentes de mi autoría como, por ejemplo, mi blog *El Café de Ocata*[9].

Primera parte
¿Existe la «racionalidad pedagógica»?

Un día nos paseábamos a lo largo del Isère, por un lugar cubierto de sauces espinosos. Vi sobre estos arbustos frutos maduros, y sentí la curiosidad de probarlos. Como la ligera acidez de las pepitas me resultó muy agradable, me puse a comer para reanimarme; el señor Bovier permanecía a mi lado sin imitarme y sin decir nada. Apareció uno de sus amigos que, al verme picotearlos, me dijo: «¡Eh! señor, ¿qué hacéis? ¿Ignoráis que este fruto es venenoso?». «¿Este fruto es venenoso?», exclamé yo sorprendido. «Sin duda —continuó—, y todo el mundo es tan consciente de eso que nadie en el país se atreve a probarlo». Miré al señor Bovier y le dije: «¿Por qué no me lo habéis dicho?». «¡Ah, señor —me respondió con un tono respetuoso—, no osaba tomarme esa libertad!».

JEAN-JACQUES ROUSSEAU,
Las ensoñaciones del paseante solitario

[Y de esta manera, el pedagogo Jean-Jacques se refutó a sí mismo y a los profesores que solo aspiran a acompañar a sus alumnos, sin entrometerse en su proceso de creación de conocimientos].

Just Google It

> ¿Nos puedes ayudar a entender lo que está pasando en las escuelas e institutos de secundaria […]? ¿Por qué se acepta sin crítica alguna la eliminación de las bibliotecas escolares […] bajo el argumento de «no servir a los intereses de los alumnos», «no ser utilizada», etcétera [para reemplazarla por un] «Aula del futuro» —un espacio lleno de aparatos y albricias tecnológicas y no sé cuántos modos posibles de «trabajo en equipo»— y que ahora no recuerdo bien cómo han decidido finalmente denominar?
>
> MENSAJE DE UN PROFESOR DE FILOSOFÍA, EN UN INSTITUTO DE CASTILLA Y LEÓN, AL AUTOR

En la presentación del informe *Panorama de la Educación 2019*, Gara Rojas, analista de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), afirmaba «que estamos en un mundo cambiante en el que hay que enfrentarse a muchos retos y estos no se encaran con "cantidades industriales de contenido", sino "con herramientas para este mundo digital"». Añadía que «todo está en internet y lo que tienen que aprender los chicos es a discriminar la información y tener capacidad de analizar y de trabajar en equipo de manera coordinada[10]». Por supuesto, con eso de «cantidades industriales de conocimiento» cree estar refiriéndose a los alumnos actuales. Si descartamos la mala fe, nos queda un analista desnudo. Es decir, en este caso, un iluso.

Algunos ejemplos más.

Un profesor de secundaria me envía este mensaje: «Curso de formación. Nos enseñan a convertir nuestra clase en un videojuego. Claro. Ideal para chicos que no han dormido jugando al Fortnite. En fin. Las caras de mis compañeros son un poema. Que llegue la hora del café».

El director de un centro me remite una lista de cursos de formación para profesores. Los temas ya no me sorprenden: *visual thinking*, ludificación y gamificación con *escape room*, *flipped classroom*, aprendizaje cooperativo, educación socioemocional, inclusión e igualdad de género, creación de videojuegos, herramientas de codificación y diseño 3D. De las ausencias solo me sorprenden dos: las «inteligencias múltiples» y «el trabajo por

proyectos». Ni una propuesta sobre contenidos. Todo se reduce a procedimientos.

Mientras impartía una conferencia en una institución educativa muy influyente, un relevante filósofo español declaró, como si fuera la cosa más evidente, que «no hay que impartir conocimientos, sino transmitir el amor al conocimiento».

Me encontré con este aviso a los padres en la puerta de entrada de un centro: «Estimados padres: Recuerden que, entre todos nuestros alumnos, hay algunos artistas que no necesitarán comprender mucho las matemáticas, empresarios que no se preocuparán por la historia o la filosofía, músicos cuyas calificaciones en química tal vez no sean las mejores, deportistas cuyas aptitudes físicas serán muy importantes para su vida. Si su hijo no obtiene las mejores notas, no le quite la confianza en su dignidad. Dígale que está bien, que solo son notas, que aun así está hecho para alcanzar cosas grandes en la vida. Hagan esto y verán a sus hijos conquistar el mundo».

A la escuela actual le gusta verse a sí misma como el umbral de algo grande, nuevo y magnífico; algo que abre una nueva etapa en la historia de la educación. Le gusta creer que está protagonizando una revolución que la lleva a descubrir «nuevas formas de aprender». Sin embargo, lo que nos ofrece suele estar muy lejos tanto de lo nuevo como del aprendizaje riguroso. Buscando las nuevas formas de aprender, parece olvidarse de aquello a lo que debieran servir, los contenidos.

Las ideas de los revolucionarios escolares son, en cualquier caso, dignas de ser enmarcadas, pero no por su creatividad, sino por su frivolidad. Aquí hay algunas muestras que he ido recogiendo de aquí y de allá:

- Los niños tienen que desarrollar competencias para la vida, no adquirir conocimientos de forma preventiva.
- Uno de los estándares que se les pide a los profesores es dominar la materia. Yo quiero que me presenten a un premio Nobel que se atreva a decirme que domina la materia.
- Es incoherente pretender implementar reválidas en la época de las inteligencias múltiples.
- El estudiante del siglo XXI construye el significado.
- Los alumnos que menos memorizan sacan mejores notas.

- Habrá sesiones de *neurotrading* para que os resulte más fácil la parte emocional y que tengáis menos dificultades para controlar vuestras emociones.
- Si el niño crea lenguaje y pensamiento propio, es que ha aprendido.
- Todo corrector es un facha.
- Tenemos que devolver el placer a las aulas.
- El esfuerzo solo conduce al fracaso.
- En la pedagogía tradicional el término *esfuerzo* tiene un significado muy concreto: está unido al dolor, al sufrimiento, al malestar.
- Los deberes son una de las muchas estrategias de control de la pedagogía tóxica en la vida privada de cualquier estudiante.
- La curaduría alternativa de contenidos es un tema clave dentro de la innovación en formación del profesorado.
- El mobiliario escolar es un dispositivo de represión.
- En la escuela antigua el objeto de estudio eran las disciplinas, y no la realidad.
- Profesores, seréis felices cuando renunciéis a enseñar.
- Los libros de texto son un refrito de la realidad.
- Las clases deben ser hechas por el alumno, no por el profesor.
- Vivimos una primavera de innovación educativa que obedece a la divergencia y a la inspiración de un nuevo siglo, pero también a nuestro desarrollo como humanidad.
- La característica común de los centros innovadores es que les interesa que los alumnos sean capaces de generar su propia verdad.
- Somos una escuela atrevida, porque somos pioneros en desarrollar proyectos no experimentados por nadie.
- No importan los contenidos, sino que el alumno tenga pensamiento crítico

Muchas escuelas se sienten en la cresta de la ola de una revolución tecnológica y mental que conduciría, de forma inevitable, a un mundo completamente distinto, con un ser humano supuestamente nuevo, con formas supuestamente inéditas de aprender. No se contentan con mirar al futuro, quieren contribuir a su creación. Están convencidos de que hay una forma de conseguirlo: desafiar todo lo que la escuela ha sido hasta ahora. No es una idea ni buena ni nueva. Sin embargo, si hacemos caso a los datos, tendremos que tener muy en cuenta que, según un reciente informe de la

Information Technology and Innovation Foundation (ITIF), el 55,7 % de los innovadores de verdad, los que realmente producen innovaciones, no ocurrencias, tiene un doctorado; el 21,8 %, un máster; y el 19,6 %, una licenciatura. Más de la mitad son ingenieros. El 57 % trabaja en empresas con más de 500 empleados, mientras que un 12 % lo hace en compañías que tienen entre 100 y 500[11]. La imagen romántica del innovador como un genio solitario que tiene hilo directo con las musas conviene, pues, ponerla en cuarentena. Además, tienen una edad media de 47 años, es decir: llevan mucho tiempo preparándose, estudiando y trabajando. Quizá lo más llamativo sea que el 46 % son inmigrantes o hijos de inmigrantes. ¿Será eso lo que explica su ambición? En conjunto, lo que nos están mostrando estos datos es que una buena formación académica es de gran ayuda para llegar a ser alguien con capacidad innovadora. Es cierto que hay excepciones a todas estas reglas, pero parece prudente no proponérselas a nuestros alumnos como modelo a seguir. Se diga lo que se diga, un buen currículo sigue siendo útil para llegar a ser un innovador y si, por las razones que sean, no se alcanza ese sueño, no viene nada mal para ganarse la vida honradamente como técnico competente. Además, no todas las empresas buscan trabajadores innovadores. Hay muchas que prefieren trabajadores eficientes. El director general de una empresa tecnológica de vanguardia me confesaba un poco airadamente en abril de 2018: «*Save time and just Google it first!* No pagamos por pensar, sino por resolver algoritmos. Los jóvenes que contrato en mi equipo no saben cómo se piensa. Ni lo necesitan».

Detengámonos en el *just Google it*.

En tiempos de Google, ha dicho Andreas Schleicher, autoerigido en profeta educativo desde el timón del informe PISA, nadie pagará por tus conocimientos. Cabría esperar algo más de los conocimientos de Schleicher, a quien la revista *The Atlantic* se refirió como «el experto educativo más influyente que jamás se ha conocido[12]», pero parece firmemente convencido de que esta falacia que difunde con tanto desparpajo es una verdad evidente por sí misma.

Alex Beard reconoce que, en una entrevista que mantuvo con Schleicher, este le aseguró que «la tradición es la verdadera enemiga de la

buena práctica[13]». ¿Qué imagen tiene este hombre de la tradición? A uno le viene inmediatamente a la memoria la imagen de un McDonald's. ¿Acaso la tradición occidental no ha sido la que ha dado lugar al método científico y la que ha mantenido una actitud de abierta crítica hacia todo lo que haya impedido o refrenado el diálogo, que es, sin duda, nuestra más genuina tradición? Cuando Schleicher se pregunta hasta qué punto nuestros estudiantes están preparados para la vida, yo me pregunto hasta qué punto es atractiva la vida que nos propone. Si, como sabe muy bien, el 10 % de los estudiantes más desfavorecidos de Shanghái obtiene en las pruebas de PISA mejores resultados que el mismo porcentaje de los estudiantes más privilegiados de Estados Unidos, algo de valor tendrá el amor al conocimiento y las tradiciones en Shanghái. ¿Se atreverá a decirles a los dirigentes educativos chinos que su verdadero enemigo es su tradición?

Se ha convertido en un lugar común de la actual pedagogía la absurda tesis de que los maestros ya no son la fuente del conocimiento, porque este se encuentra en internet. Si te interesa la fecha de nacimiento de Mozart, nos insisten una y otra vez, basta con buscar en el móvil que llevamos en el bolsillo. Pero no nos dicen que, para estar interesado en Mozart, primero hay que conocerlo: hay que tener a este compositor y pianista en la memoria, y no en el bolsillo. Podemos buscar el significado de una palabra en un diccionario que esté en línea, pero las palabras con las que intentamos entender el mundo e, incluso, las que nos permiten comprender las entradas del diccionario han de estar en nosotros dando forma a nuestros pensamientos.

Guste o no guste reconocerlo, es evidente que se necesita conocimiento tanto para buscar conocimiento como para juzgar el valor del conocimiento encontrado. Y, sobre todo, se necesita conocimiento de calidad para producir conocimiento de calidad.

La actual accesibilidad a la información, en lugar de permitirnos prescindir del conocimiento, lo hace más necesario que nunca. La información se hace inteligible cuando es filtrada por nuestro conocimiento previo y se integra en el contexto de lo que ya sabemos. Nunca fue tan fácil acceder a la información, pero nunca ha sido más importante aprender a

filtrarla para convertirla en conocimiento valioso. Nunca ha sido más importante la referencia significativa del texto al contexto.

La información puede caer de la nube, el conocimiento no; el conocimiento es información procesada por conocimientos previos, rumiada en la memoria de trabajo y retenida en la memoria a largo plazo.

Lo que ya sabemos condiciona nuestro interés. El conocimiento previo es tan activo que modela nuestra percepción, nos empuja a buscar unas informaciones en lugar de otras y ordena por su significado y relevancia lo que hayamos encontrado. Cuanto más reducido sea el conocimiento previo, más desorganizada será nuestra percepción y nuestra búsqueda y menos comprensible será lo encontrado.

Google no es el conocimiento, sino un mero motor de búsqueda que no es, en modo alguno, inocente. Estimula la primacía del lenguaje visual frente al conceptual, la novedad frente a la tradición, la urgencia frente a la pausa, etcétera. Y es mucho más probable que un adolescente utilice su *smartphone* para ver pornografía que para aprender alemán. El 25 % de las búsquedas totales en Google (no solo las de los adolescentes) tienen que ver con el sexo y la pornografía.

Si Google fuese un bibliotecario, nos sorprendería por su manera de responder a nuestras demandas. Si le pidiéramos un libro sobre el Renacimiento, nos entregaría una lista con los libros sobre este tema más consultados y más citados por otros libros. La relevancia de estos últimos, a su vez, dependería del número de consultas y citas que han tenido, sin que importe, en absoluto, quién los ha consultado, sino cuántas consultas ha tenido. ¿Qué opinaríamos de un bibliotecario al que le pedimos consejo para elegir una edición de la *Ética a Nicómaco* de Aristóteles, si nos recomendara una determinada porque ha sido leída por un cocinero y un ciclista con muchos amigos? Este criterio nos puede parecer muy «democrático» y, en cierta manera, lo es, ya que hace innecesario el criterio del experto.

Si buscamos ahora la palabra *química*, nos vamos a encontrar con que la única diferencia entre la ciencia «química» y la llamada «química» entre personas («entre Luis y María hay mucha química») es su respectivo

número de referencias. Es muy probable que en primer lugar nos encontremos con la información que nos ofrezca la Wikipedia.

Alessandro Baricco explica de manera asequible las consecuencias de este fenómeno: «Lo más verdadero para Google es lo más comunicable». Y pone este ejemplo:

> Por regla general, nosotros depositamos nuestra confianza en los expertos, si en su conjunto los críticos literarios del mundo deciden que Proust es grande, nosotros pensamos que Proust es grande. Pero si entráis en Google y tecleáis «obra maestra literaria», ¿quién, con exactitud, va a empujaros con la rapidez suficiente hasta que os topéis con la *Recherche*? ¿Los críticos literarios? Solo en parte, en una mínima parte: quienes van a empujaros hasta allí serán sitios de cocina, del tiempo, información, turismo, cómics, cine, voluntariado, automóviles y, por qué no, pornografía. Lo harán directa o indirectamente, como las bandas de un billar: vosotros sois la bola y Proust el agujero. Y ahora yo me pregunto: ¿de qué clase de sabiduría se deriva el juicio que nos proporciona la red, y que nos lleva hasta Proust[14]?

En *The Game* (2019), el mismo Baricco añade:

> Resultado: Hoy Google, que en sí mismo no es experto en nada, es consultado como si fuera un oráculo porque es capaz de dar cuenta, al milímetro, del juicio de millones de personas. Donde podéis ver establecido un principio que luego será decisivo: la opinión de millones de personas incompetentes es más fiable, si uno es capaz de leerla, que la de un experto[15].

Los buscadores que precedieron a Google te llevaban a los lugares que contenían más veces la palabra clave que buscabas. A Google, por el contrario, no le interesa la información que hallarás en la página a la que te conduce, sino su número de conexiones con otras páginas con muchas

conexiones. En suma, Google nos lleva a los destinos más populares. Lo importante para este buscador es la cantidad de la información que circula en torno a una página, no su contenido[16].

En el criterio tradicional de transmisión del conocimiento, el profesor filtraba la información para separar lo relevante de lo irrelevante, de acuerdo con un propósito curricular determinado; Google no filtra nada, se limita a contar.

Si lo que importa es la cantidad de información que circula en torno a una página, se puede incrementar artificialmente la circulación que la tiene como referencia. Para ello puede comprarse la prioridad en la búsqueda o bien organizarse una red de páginas fantasmas que no tienen otra misión que la de dirigir la información hacia la página deseada.

Si las cosas se presentan de esta manera, ¿estamos seguros de que podemos prescindir de la mediación de un maestro bien formado en nuestro proceso de descubrimiento del mundo? La respuesta más obvia es que un número creciente de personas cree que sí, lo cual no evita el crecimiento del curioso fenómeno de los *influencers*, posición a la que aspira, por cierto, un número también creciente de nuestros alumnos.

Cuando la diferencia entre información y conocimiento pierde relevancia, se difuminan también las fronteras entre el original y el plagio. Todos los docentes actuales tienen una amplia experiencia sobre la apropiación desacomplejada de textos ajenos por parte de sus alumnos. Que este hecho se dé de manera creciente en centros educativos que acostumbran a enfatizar en sus idearios el fomento de la autonomía de sus alumnos no deja de ser una amarga ironía.

El propio Google ha anunciado la creación de una herramienta que detectaría el porcentaje de plagio existente en un trabajo enviado por un alumno a su profesor y confeccionaría un «informe de originalidad». De esta forma, Google se presenta como informador desacomplejado de sí mismo. El profesor se limitaría a tomar nota de lo que el «informe de originalidad» le diga.

«Sí», podría objetar alguien, «pero no podemos ignorar que internet está cambiando nuestro cerebro». Me lo objetó, de hecho, un consejero de educación. Si fuera cierto, debiéramos preguntarnos si cambia para mejor.

Recordemos la pregunta que Nicholas Carr nos dirigía en el título de un famoso artículo que publicó en 2008: «Is Google Making Us Stupid?». Sin duda ha cambiado nuestro comportamiento. Hay quien sufre el síndrome del móvil vibrante cada dos por tres… incluso al volante.

Internet está, efectivamente, modificando nuestros cerebros porque estos son de naturaleza modificable. No hay nada que hagamos que no los modifique de una u otra manera: ver fútbol, ir de compras, trabajar en la recolección de la aceituna, hacer bricolaje o beber cada día un vaso de vino en las comidas. Nuestra vida no hace sino dejar huellas de su paso en nuestro cerebro. Eso es vivir.

En torno al 30 % de la población mundial anda trasteando por las redes sociales. Los optimistas hablaban maravillas hace unos años de las enormes posibilidades comunicativas que este hecho traía consigo. Y así es. Pero como en el ser humano todo es cuestión de grados, no es solo así. A las redes sociales acude cada uno con lo que lleva en el alma, incluidas sus sentinas. Con lo cual, una de las primeras cosas que ha de aprender un joven que accede a las redes es a protegerse.

Ciencias (o ideologías) de la educación

> Quien dice que quiere ir de un lugar a otro y no deja de dar vueltas, ¿sabe a dónde va?
>
> SÓCRATES

«¿Cómo es posible que nuestra memoria colectiva falle tanto?». Los expertos en educación J. A. Beane y M. W. Apple se hacían esta pregunta en 1995, al constatar que buena parte de las metodologías que la pedagogía presentaba entonces como innovadoras distaban mucho de serlo[17]. Han pasado casi treinta años y su pregunta se mantiene vigente.

La escuela se comporta con frecuencia como una institución decididamente antihistórica que no parece dispuesta a aprender de su propia experiencia. Prefiere evaluarse a sí misma por la altura de sus aspiraciones y mirar de reojo a sus resultados. La principal aspiración de la escuela actual es no quedarse rezagada… aunque dudo que sepa muy bien de qué.

Le fascina todo lo que suene a novedad. Especialmente la novedad simple, pero fulgurante, que promete grandes éxitos con pocos esfuerzos (al menos, pocos esfuerzos intelectuales). Las simplificaciones la atraen tanto que se muestra predispuesta a dejarse parasitar por ellas. Una empresa educativa se puso en contacto conmigo a mediados de 2019 para explicarme las bondades de un sensor que, colocado en la cabeza de los alumnos, permite captar sus ondas cerebrales para saber si están atentos en clase. Por supuesto, añadía que estos sensores estaban funcionando muy bien en varios países, aunque no me proporcionó ningún estudio científico que lo demostrase. Dudo que, por bien que funcione, pueda sustituir a un profesor que conozca su oficio y sepa manejar el *feedback* con sus alumnos, pero, sin duda, el producto tiene el brillo de lo tecnológico, de lo nuevo y, sobre todo, habla de ondas cerebrales, con lo cual nos anima a pensar que se encuentra en sintonía con las neurociencias.

«Por qué se le mete caña por las redes sociales a quienes intentamos enseñar a nuestro alumnado de una forma más acorde a sus gustos y a sus

necesidades!? Os operaríais con técnicas de hace 50 años!?» (sic). Esta es la pregunta que lanzaba una docente a las redes sociales. Inmediatamente le contestó otra: «A la ola conservadora no le mola que haya emoción en la escuela».

La escuela cuenta para mantener viva esta fascinación por lo nuevo con la incondicional colaboración de la prensa, siempre dispuesta a recoger como un gran acontecimiento cualquier método que suene a innovación.

Si, por ejemplo, alguien lanza la ocurrencia de que hoy los jóvenes son «nativos digitales», la escuela convierte inmediatamente esta peregrina ocurrencia en dogma pedagógico. ¿Cuál ha sido el resultado? Michel Desmurget, doctor en neurociencias e investigador en el Centro Nacional para la Investigación Científica francés (CNRS, por sus siglas en esa lengua), lo dice crudamente: la llamada generación de nativos digitales, si es que existe, ha resultado ser muy poco creativa. Dedica su tiempo a las aplicaciones más triviales que tiene a su alcance. No utiliza nada que presente una dificultad de aplicación superior a la de un cepillo de dientes[18]. La fiebre de los nativos digitales, como la de la *Net Generation*, el *Homo zappiens* o la *App Generation*, ha durado poco. Incluso Marc Prensky, el acuñador de la expresión «nativo digital», admite que el término ha quedado obsoleto[19].

La escuela parece sentirse impulsada a perseguir de manera impaciente los unicornios que algún pedagogo romántico del pasado dibujó una vez sobre un papel. Uno de estos unicornios fue esbozado por el pedagogo y psicólogo estadounidense John Dewey, sin duda un dibujante ambiguo, cuando proclamó que el objetivo de la educación

> no es ni el conocimiento ni la información, sino la autorrealización. Poseer todo el conocimiento del mundo y perder el propio yo es un destino tan horrible en educación como en religión. Además, las asignaturas nunca se pueden introducir en el niño desde fuera[20].

Lo que quiso decir exactamente Dewey con estas palabras no estuvo nunca muy claro, ni tan siquiera para él mismo. Filósofos tan distintos entre sí

como Bertrand Russell[21], Hannah Arendt[22], Jacques Maritain[23], Ernest Nagel[24] y Charles Sanders Peirce[25] han resaltado las ambigüedades de su vocabulario[26]. Frecuentemente da la sensación de que está polemizando al mismo tiempo con varios contendientes innominados[27], lo cual no nos ayuda a entender el debate subyacente y más de una vez envuelve al lector en oscuridades impenetrables. Reto a quien quiera comprobarlo a leer el capítulo decimosexto de su *Logic*[28].

Los defensores de Dewey han insistido en que no era un ingenuo pedagogo romántico[29] y no hay duda de que él no se veía a sí mismo de esta manera, pero sus detractores lo critican aduciendo, por ejemplo, que en *The Child and the Curriculum* (1902) aconseja permitir «que la naturaleza del niño siga su propio destino». Esto último es lo que animó al historiador Richard Hofstadter a sostener que Dewey fue incapaz de proporcionar a los profesores fines claros hacia los que dirigir el impulso del niño[30]. De esto mismo lo acusaron en Moscú cuando presidía la famosa comisión que examinó los cargos contra León Trotsky.

Tampoco sabemos muy bien qué quiere decir cuando utiliza el concepto central de su pedagogía, el de experiencia[31]. No obstante, sus sucesivos seguidores siempre lo ven como un filósofo de vanguardia, al que se puede recurrir para innovar en la escuela a pesar de que, por cierto, sus ideas ya tienen más de cien años.

¿Por qué es más innovador retornar a Dewey que buscar en las investigaciones rigurosas las metodologías con sólidos soportes científicos? Sin duda, porque el unicornio de Dewey es ideológicamente muy atractivo[32].

En las cuestiones educativas se investiga mucho, pero los resultados apenas llegan a las aulas o lo hacen de forma acrítica, con lo cual los profesores acaban teniendo la sensación de que hay investigaciones educativas para demostrar cualquier cosa. Nos faltan instancias mediadoras entre la investigación educativa y la escuela. Ni la universidad ni la inspección están cumpliendo esa misión.

Como me hizo ver uno de nuestros más finos investigadores en educación, Luis Lizasoain, en la mayor parte de los casos la práctica docente no se basa en evidencias ni en saberes consolidados, sino en una

mezcla peculiar de creencias, ideología y experiencias personales de cada docente. Pocos centros funcionan como organizaciones coordinadas de acuerdo con unos objetivos claros. Las trayectorias suelen ser difusas y no acostumbran a definir qué es una experiencia educativa. En la red pública la dirección se percibe muchas veces como una carga excesiva de responsabilidad. El profesorado ejerce en soledad. No se comparten experiencias. Ni tan siquiera el propio profesorado considera la suya como una profesión de alto nivel equiparable en su complejidad y demandas a medicina o ingeniería. Nos falta una cultura sistemática de la evaluación y de la transparencia, lo que nos condena a repetir una y otra vez los mismos errores. Ni tan siquiera a los poderes públicos parece interesarles informar a los centros educativos de qué metodologías carecen de evidencias, cuáles tienen un número significativo de evidencias en contra y cuáles, por último, resultan claramente perjudiciales para el niño. Ningún otro gestor público se permite las frivolidades que se permiten el Ministerio y las consejerías de educación españolas. Un ejemplo que seguir —y no puedo proporcionar más que este— es el de la lista de programas eficaces para el tratamiento de la dislexia confeccionada por Juan Cruz Ripoll y Gerardo Aguado a petición del Colegio de Logopedas del País Vasco y de la Asociación de Dislexia de Euskadi[33].

La falta de controles de calidad de las metodologías que se aplican en las escuelas, incluso entre algunas que son fomentadas por las autoridades, es clamorosa. Le cedo la palabra al psicólogo y pedagogo estadounidense David P. Ausubel:

> El examen reciente de la literatura científica que supuestamente apoya el aprendizaje por descubrimiento revela que realmente no existe evidencia válida al respecto. Parece que diferentes entusiastas del método de descubrimiento han estado apoyándose entre sí en sus investigaciones […], citando las opiniones y afirmaciones de unos y otros como si fueran evidencias y generalizándolas a partir de resultados equívocos e incluso negativos.

Esta cita no es de ningún quisquilloso enemigo de la «nueva educación», sino de alguien a quien se menciona con frecuencia como referencia de autoridad en los ensayos constructivistas[34].

La periodista de educación Natalie Wexler se pregunta, en *The Knowledge Gap*[35], por qué razones muchos centros educativos rehúyen centrarse en el conocimiento y en un currículo coherente, acumulativo y cuidadosamente secuenciado. No encuentra razones científicas, sino prejuicios, como que los niños solo están interesados en las cuestiones relacionadas con sus propias vidas y, por tanto, que el contenido académico no es apropiado para la escuela primaria; que la educación debe centrarse en los niños, por lo cual los profesores han de ser sus acompañantes, sin imponerles sus decisiones curriculares; que los docentes no deben someter su libertad a las restricciones de un currículo; que es imposible la evaluación objetiva; que las matemáticas no son tan importantes, etcétera.

Wexler va más allá y defiende que un país que comprendiera la relación existente entre el conocimiento y el dominio de la lectoescritura se avergonzaría de la vacuidad de los programas escolares actuales y exigiría más historia, más ciencia, más arte y música y todo aquello que permitiera devolver a los maestros de primaria su lugar legítimo como guías para el mundo. Yo no soy tan optimista como Wexler, visto que somos capaces de tomarnos en serio constructos tan singulares como el de la «epistemología de los conocimientos ausentes» del sociólogo Boaventura de Sousa Santos. Según esta curiosa «epistemología», no hay *a priori* ninguna razón en favor de una forma de conocimiento contra otra[36].

La Administración educativa, que debería ser la primera en dar ejemplo de que se toma la evaluación en serio, nunca aclara, cuando promueve una metodología, ni qué evidencias la soportan, ni qué es exactamente lo que pretende conseguir, así que, cuando se promueven otras metodologías alternativas, nadie explica tampoco las razones de la sustitución. ¿Se es consciente del efecto que produce en los docentes experimentados la constante introducción de innovaciones que, al poco tiempo, son sustituidas por otras sin que nadie evalúe nada? No parece haber innovación capaz de resistir cuatro o, a lo sumo, cinco años en nuestro sistema educativo.

El signo más claro de la singular racionalidad pedagógica es que hemos llegado a concederle el premio Príncipe de Asturias a Howard Gardner. Algunos pueden decir que no se ha demostrado que la teoría de las inteligencias múltiples propuesta por este psicólogo tenga efectos perniciosos entre los alumnos. Es este un criterio sorprendente que no convendría generalizar.

La singular racionalidad pedagógica concede con frecuencia crédito ilimitado a teorías que pueden ser calificadas de *wishful thinking*, que suenan muy bien, pero que no hay manera de llevar a la práctica cotidiana del aula.

En el informe TALIS (el estudio de la OCDE sobre docencia y aprendizaje) del año 2016, la mayoría de los docentes aseguraba que entendía el aprendizaje de manera constructivista, como un proceso en el que los alumnos se implican activamente en la adquisición del conocimiento, y rechazaban, en consecuencia, las metodologías que los fuerzan a ser receptores pasivos de información. Más del 90 % afirmaba que su papel debe ser el de facilitar la investigación que el alumno desarrolla autónomamente, porque solo de esta manera adquiere un pensamiento crítico y se convierte en un activo constructor del significado de lo que aprende. Pero, curiosamente, cuando en lugar de preguntar a los profesores por sus creencias se les interrogaba sobre sus prácticas efectivas cotidianas, se descubría que, en su mayoría, hacían uso de las metodologías que previamente habían considerado pasivas. Parece que decían lo que es pedagógicamente correcto y hacían lo que es pedagógicamente posible.

Desde el Ministerio de Educación se insiste en que, aun cuando España tiene, educativamente hablando, bastante camino por recorrer, en los últimos años ha experimentado una apreciable mejora en la mayoría de los indicadores. El grado de formación académica de la población adulta, la tasa de idoneidad (porcentaje de alumnos que cursan el nivel que corresponde a su edad), la tasa bruta de graduación (porcentaje de alumnos que se gradúan a la edad que les corresponde) y la tasa de abandono escolar temprano han experimentado evoluciones positivas y los resultados de PISA, en comparación con la media de la OCDE, no son malos. Es decir, estamos cada vez mejor. Las quejas residuales serían las de los descontentos

de siempre, porque en todos los tiempos ha habido un número irreductible de personas que se han quejado del deficiente nivel de formación de los jóvenes. Esa mejoría es estadísticamente cierta, aunque los datos de PISA 2018 nos recomienden la prudencia. Pero cuando se recorren los claustros de profesores es claramente perceptible una mar de fondo que no se aviene con la estadística. Los profesores se lamentan de que tienen que aprobar a determinados porcentajes de alumnos, que estos saben que pueden obtener sus títulos con asignaturas suspendidas, que su autoridad se resiente, que el clima disciplinario se ha degradado, que asistimos a una progresiva intromisión de los especialistas más diversos en la labor docente… En definitiva, manifiestan un malestar que no ven recogido en ninguna estadística.

Andreu Navarra resalta la diferencia existente entre el «bienestar emancipador» que proclaman muchas teorías pedagógicas y «los malestares cotidianos de la comunidad educativa[37]». Sin embargo, de esto no hablamos en los debates pedagógicos públicos. Los profesores desconfían mucho, y estoy convencido de que con toda razón, de los teóricos que no han pisado una clase en su vida. Dice Navarra: «Es el comentario que más se escucha entre compañeros: “Esto es inaplicable. Se ve que este no ha dado clase nunca”. Hay un abismo enorme entre el ideal que dibujan los materiales que llegan a los centros y la realidad cotidiana». La experiencia educativa debería ser el encuentro de la realidad con el laboratorio, no de la idealidad con su imposibilidad.

Hablemos de los estigmatizados deberes. ¿No parece razonable pedirle al que va retrasado en una carrera que acelere si quiere alcanzar a los que van en cabeza? Pues hay pedagogos que nos vienen a decir que lo que tenemos que hacer es impedir que nadie llegue en cabeza.

Yo prefiero hacer caso a Robert Pondiscio, director ejecutivo de CitizenshipFirst, una iniciativa educativa que desarrolla diferentes proyectos en Harlem, cuando les dice a sus alumnos que las oportunidades educativas y las oportunidades de vida de un alumno rico que asiste a una buena escuela no disminuirán si no tiene deberes, pero que no se puede decir lo mismo de los niños pobres. Cuando las familias ricas rechazan los deberes, pueden tener razón. Pero hay que tener en cuenta su efecto entre

los pobres, porque las modas educativas tienden a descender desde lo que aparentemente funciona en escuelas bien financiadas a las que asisten niños de altos ingresos familiares, a las escuelas a las que no les sobra presupuesto y que acogen a niños de bajos ingresos[38]. Para los niños pobres, los deberes bien pensados, bien diseñados y, sobre todo, bien corregidos siguen siendo importantes. El debate adecuado sobre los deberes no es el de su cantidad, sino el de su calidad, su oportunidad y su finalidad. Utilizar los deberes para estudiar lo que al profesor no le ha dado tiempo de ver en clase carece de sentido, pero reforzar con ellos los conceptos esenciales puede ser imprescindible. En PISA 2018 nos regalan esta perogrullada: «La evidencia muestra que, en general, hay una relación positiva entre la realización de tareas escolares en casa y el rendimiento académico». Nos dicen también que las chicas dedican más tiempo a las tareas escolares en casa que los chicos. Resaltemos que en Estonia, la nueva estrella rutilante de la OCDE, hay muchos deberes.

Nuestros debates educativos tienden a enmarañarse en esterilidades. Por ejemplo, en 2002 el Partido Popular (PP) propuso la inclusión de itinerarios en la Ley Orgánica de Calidad de la Educación (LOCE). Desde la izquierda se calificó inmediatamente esta propuesta de neoconservadora. En 2010 el ministro socialista, Ángel Gabilondo, declaró en el Parlamento Europeo que estaba dispuesto a crear itinerarios para evitar la exclusión social, favorecer la igualdad de oportunidades y reforzar la dimensión social de la educación. Cuando su sucesor en la cartera, José Ignacio Wert, dijo lo mismo poco después, cayó sobre él la avalancha de críticas que se ahorró Gabilondo.

El resultado es que los profesores se toman cada nueva normativa con un escepticismo comprensible, pero que erosiona la confianza del sistema educativo en sí mismo. Esto es grave. Los sistemas educativos de éxito pueden verse como círculos virtuosos de confianza en los que alumnos, profesores, familias y administración se refuerzan entre sí. No es nuestro caso. A finales del curso 2018-2019, una inspectora de Educación, en Cataluña, me comentaba que le había tocado defender en los mismos centros que no se debían poner notas (¿recuerdan el famoso «progresa adecuadamente»?), que había que ponerlas (las recuperó el *conseller* Ernest Maragall) y, ahora, que convenía sustituirlas por eufemismos (desde «logro

excelente» a «no logrado»), según había decidido un *conseller* de Educación del mismo partido que Maragall.

Convertimos en dogmas expresiones que no sabemos muy bien qué significan, como la de «aprender a aprender», porque contribuyen a evaluarnos a nosotros mismos por la altura de nuestras pretensiones, y no por la de nuestros resultados. Pero si para aprender hace falta previamente «aprender a aprender», ¿para «aprender a aprender» no hará falta «aprender a aprender a aprender»? Esto no parecía preocupar a la ministra Isabel Celaá, responsable de Educación desde junio de 2018, cuando declaraba que el «aprender a aprender ha de ser el eje transversal, desde Infantil hasta el Bachillerato». Parece que, tras aprender a aprender, ningún objeto de conocimiento requerirá de la ayuda de los codos y que podrán aprenderse con la misma facilidad las matemáticas, el inglés y la historia de España, como si el objeto de conocimiento no impusiera, en cada caso, un acceso intelectual específico. Guste o no, para pensar necesitamos conocer hechos. Y no solo porque se necesite algo sobre lo que pensar, sino porque las competencias que la ortodoxia más aprecia —pensamiento crítico, autonomía y creatividad— se encuentran íntimamente relacionadas con el conocimiento factual acumulado en la memoria a largo plazo. «Es sencillamente imposible razonar sobre una información ausente», afirma el psicólogo Roberto Colom[39].

La ideología tiene en educación más peso que el soporte empírico de las diferentes metodologías. La maestra Katharine Birbalsingh relata que, cuando estaba creando la escuela Michaela en Londres, las familias se mostraban receptivas a la idea de un centro educativo con estricta disciplina y alto rendimiento. Quienes se posicionaron militantemente en contra fueron varios grupos de izquierda, que intentaban reventar sus reuniones y ralentizar al máximo el proceso de concesión de permisos[40].

¿Seguro que *we don't need no education*?

> El gran Galdós tenía razón cuando advertía, pensando en los pedagogos románticos de su tiempo, que «aguardar para la educación de la criatura a que esta diga "llévenme a la escuela, que tengo muchas ganas de ser sabio", es fiar nuestros planes a la infinita pachorra de la Eternidad».

Me resulta difícil comprender por qué tantos pedagogos despectivos con el conocimiento son venerados en las facultades de Educación, mientras se ignoran los debates abiertos en torno a la importancia del conocimiento por figuras señeras del presente como Daisy Christodoulou, Doug Lemov, Tom Bennett, Katharine Birbalsingh, Michael Young, E. D. Hirsch o Daniel Willingham. A los futuros maestros se les aconseja que salgan de su zona de confort mientras se los forma en una complaciente zona de confort ideológico.

Se ha beatificado pedagógicamente al brasileño Paulo Freire y su crítica despiadada de la escuela. Se considera lucidísima su tesis de que la escuela funciona como un banco: el maestro deposita enormes cantidades de datos en su audiencia cautiva para que esta los memorice y regurgite pasivamente en el examen. ¡Qué sesgada es esta imagen y cuánto daño ha hecho! Desde Karl Marx al Che Guevara, pasando por Nelson Mandela, los Black Panthers o las Brigadas Rojas, no han sido pocos los revolucionarios que han pasado por la escuela. ¿Y dónde se han formado los clarividentes críticos educativos de la escolarización?

Freire puede ser (quizá) útil para los ideólogos del derrumbe de la escuela, no para los pedagogos comprometidos en la construcción de una alternativa que respete el valor del conocimiento. Freire es experto en transmitir la ideología de las culpas transferibles, no de las responsabilidades asumibles.

La crítica a la escuela ha calado tan profundamente que es fácil sorprendernos a nosotros mismos tarareando *We don't need no education*.

Si te atreves a poner en cuestión la ortodoxia pedagógica es fácil que se aparten del debate tus argumentos para centrarlo en tus intenciones, porque

cualquier crítica a lo pedagógicamente correcto se tacha de reaccionaria, pero algunos de los más agudos críticos del antiintelectualismo de la actual escuela son socialdemócratas: E. D. Hirsch, Michael Young, Jaap Dronkers, Richard Bennett, Tony Judt… ¿Un defensor del pensamiento crítico no deberá afrontar los argumentos del contrario en lugar de despreciar a quien los formula?

Admitámoslo: la educación en España está en manos de un monopolio ideológico dispuesto a santificar a todo aquel que como alternativa a la escuela real ofrezca el esquema idealizado de una escuela imposible. Basta con recoger un esquema de las ideas propuestas por algunas figuras del actual santoral ortodoxo, como John Holt, Richard Gerver, Ken Robinson, Peter Gray y Salman Khan, para comprobar que son, básicamente, coincidentes. Y es que la crítica a la falta de creatividad de la escuela no se caracteriza por la creatividad de sus argumentos.

John Holt (1923-1985), uno de los padres del adanismo pedagógico contemporáneo, es autor de *How Children Fail* (1964), un clásico de la antipedagogía, que en España se publicó como *El fracaso de la escuela* (1977[41]). Su tesis es que la escuela no educa a los niños para que sepan, sino para que aprendan a dar respuestas satisfactorias a unos maestros que se comportan como si cada día se levantasen con la idea fija de eliminar de raíz cualquier motivación positiva de un niño. Si los alumnos se aburren en clase, es porque, por culpa de los maestros, no encuentran sentido a su trabajo. Y tienen razón, añade Holt, porque se les pide que aprendan a ser estúpidos. La escuela es «la más autoritaria y peligrosa de todas las instituciones sociales de la humanidad». En un primer momento, Holt propuso la creación de una nueva escuela en la que cada niño pudiera elegir lo que quisiera aprender, recogiendo las ideas de los pedagogos románticos de principios del siglo XX. Pero, al descubrir los límites prácticos de sus ideas, concluyó que la escuela es irreformable y pasó a propugnar la educación en casa, el *homeschooling*. En 1981 publicó *Teach Your Own*, que se convirtió pronto en el libro de referencia de este movimiento. Hay que reconocerles a los defensores del *homeschooling* una coherencia que no se encuentra en la inmensa mayoría de los gurús pedagógicos. Si la escuela se ha quedado vieja, el maestro ya no tiene nada que transmitir, educar

significa desarrollar lo que ya se lleva adentro, todo niño aprende de forma diferente y la educación emocional es decisiva, ¿por qué, en vez de perder el tiempo en lamentos, no se acaba con la escuela?

«¿Hay una idea más radical en la historia de la humanidad que la de entregar a tus hijos a totales desconocidos de quienes nada sabes para que modelen la mente de tu hijo, lejos de tu vista, durante un periodo de doce años?». Esta es la pregunta que deja en el aire otro converso al *homeschooling*, John Taylor Gatto, en un vídeo disponible en YouTube: *Get Your Kids Out of Public Schools Now!*

El experto en innovación educativa Richard Gerver insiste en sus conferencias y libros en que «el sistema tradicional enseña certezas, conocimientos y reglas. Es un aprendizaje previsible», mientras que el reto que debería afrontar es el de cómo «formar a futuros adultos capaces de gestionar la incertidumbre» (hay que sospechar de quien usa este término tanto como del que habla de complejidad). Su crítica de la escuela no tiene ninguna originalidad. Parte del presupuesto romántico de la infancia (los niños son, por naturaleza, colaborativos, grandes aprendices, con una inmensa curiosidad natural) y de una imagen completamente sesgada de la escuela (que se limita a aburrir a los niños extirpándoles de raíz su curiosidad nativa). Lo que debería hacer la escuela es preparar a los niños para que se adapten a un mundo en constante cambio, tengan iniciativas, sean independientes. Nada de esto se consigue con una enseñanza basada en asignaturas, porque el mundo real no funciona así. En el mundo real, asegura Gerver, nos vemos enfrentados a entornos multitarea (otro concepto sospechoso) en los que la experiencia y el conocimiento están integrados.

Sir Ken Robinson se mueve en la misma onda: los niños están naturalmente dispuestos a aprender, pero la escuela destruye su naturaleza inquisitiva. Cuanto más tiempo pasan en las aulas, más se les reseca el interés. No son los niños los que fracasan en las escuelas, sino las escuelas las que fracasan con los niños. Pero en lugar de ofrecer soluciones, este escritor y conferenciante ofrece denuncias con forma de *best seller*. Ha tenido un éxito fenomenal con un vídeo titulado *¿Matan las escuelas la creatividad?*, que ha superado los 25 millones de visualizaciones[42]. No deja de ser meritorio este éxito que, por medio de una clase magistral, nos

dice que nuestra escuela no necesita reformas, sino una revolución radical. La escuela actual sería irreformable porque está pensada como una fábrica para fomentar la «inteligencia académica» y el «razonamiento deductivo». Quien visione el vídeo se dará cuenta de que el discurso de Robinson es claramente axiomático deductivo y, sin duda, pretende ser racional. La oposición entre discurso racional y creatividad me deja perplejo, pero a *sir* Ken le permite, por lo visto, colaborar en la Blue School de Nueva York con el estrambótico Daniel Siegel, que mezcla la psiquiatría, la neurología y el budismo, al servicio de lo que los norteamericanos llaman *limousine liberals* (término peyorativo para describir a los liberales de clase media o alta que abogan por el uso del transporte público pero viajan en limusina).

Para *sir* Ken, «la escuela es culpable de desviar a la gente de sus talentos» y de no entender que «la creatividad se aprende igual que se aprende a leer». Cada uno de nosotros sería una rana en cuyo interior un príncipe espera la oportunidad de manifestarse. «Todos somos superdotados en algo», repite. De modo que, si no llegamos a serlo, es porque alguien nos ha ido poniendo zancadillas. ¡Malditos maestros! Para permitirse esta frivolidad, Robinson utiliza gratuitamente los conceptos de creatividad y de genio como si fueran sinónimos[43].

Posiblemente *sir* Ken no sabe cómo se aprende a leer, pero dejemos esta cuestión para más adelante.

«Nuestro sistema educativo fue concebido para satisfacer las necesidades de la industrialización», añade. Si esa idea tan repetida de que tenemos una escuela que se diseñó para la Revolución Industrial fuera cierta, que no lo es, ¿qué sentido tendría acudir a Dewey en busca de alternativas cuando este concibió su escuela explícitamente para responder a las necesidades de aquella? Por esta razón insistía en que «creative activity is our great need». En mi opinión, si la creatividad fuera universal e innata, la adquisición de conocimientos no podría sino ampliarla. No hay ningún dato que nos permita afirmar que a medida que cumplimos años nos vamos haciendo menos creativos o que las sociedades sin escuelas sean más creativas que las escolarizadas.

Cuando propone «reinventar la educación para un mundo cambiante», *sir* Ken no se da cuenta de que para tal empresa ha de coger número y

ponerse a la cola de una fila muy larga. Si algo abundan hoy son los visionarios dispuestos a asumir esta tarea.

En *Creative Schools* (2016), se apoya en Jean-Jacques Rousseau para defender «métodos orgánicos» que sitúen la creatividad en el centro… en un centro despejado previamente de todo lo que suene a currículo, linealidad, clase magistral o conocimiento factual[44].

«La escuela es una prisión que maltrata a nuestros hijos», defiende Peter Gray, catedrático de psicología y autor de *Free to Learn* (2013). Los niños aprenden mejor, con más profundidad y mayor entusiasmo, si lo hacen en condiciones opuestas a las de la escuela. La «sorprendente» capacidad natural de los niños para el aprendizaje se agosta en las escuelas, que son, en realidad, «campos de reeducación». ¿No nos está animando Gray a buscar en los niños sin escolarizar la genuina verdad de la infancia?

Cuando Salman Khan —premio Princesa de Asturias de Cooperación Internacional en 2019— se sube al pedestal de la retórica y proclama a los cuatro vientos que «nos encontramos ante un punto de inflexión en nuestra manera de enseñar y aprender que solo se da una vez cada mil años», hay que sospechar que no nos va a decir nada nuevo. Y así es:

> El aula tradicional simplemente no se ajusta a nuestras necesidades cambiantes. Es en esencia un método de aprendizaje pasivo, cuando el mundo requiere procesar la información de una manera cada vez más activa. El modelo antiguo se basa en embutir conocimiento a los alumnos en grupos definidos por la edad, con un temario para todos sea cual sea su ritmo, con la creencia de que aprenderán algo. No se sabe si este modelo era el mejor hace cien años, pero, desde luego, ya no lo es[45].

No hay aquí ni una idea nueva, pero deja en el aire la sospecha de que, como te despistes, puedes perder una oportunidad histórica y acabarás sepultado bajo el peso de lo nuevo. Lo que Khan nos ofrece con su, sin duda, exitosa «academia» no es una alternativa a la escuela, sino un complemento extraescolar muy interesante. Pero lo que no se puede ignorar

es que los vídeos de la Khan Academy, magníficos como ejemplos de enseñanza programada, duran cada uno alrededor de diez minutos, los ve quien quiere, cuando quiere, como quiere y durante el tiempo que quiere. Quien los sigue libremente y de forma sistemática obtiene un gran provecho porque están magníficamente diseñados, pero ¿qué pasaría si fueran de visión obligatoria? Khan no nos está hablando, aunque él no lo sepa, de la crisis de la escuela, sino de su necesidad de completar los conocimientos que imparte la escuela.

Si analizamos los discursos de los diferentes gurús educativos de las últimas décadas, todos parecen converger en la afirmación de que los profesores son cómplices de un sistema escolar diseñado para acabar con la curiosidad natural de los niños, con su espontáneo amor al saber y, sobre todo, con su creatividad. Es verdad que a veces se les da una palmadita en la espalda y se les susurra que, en realidad, no son ellos los culpables, sino el sistema, con lo cual se los convierte en piezas desalmadas de una cadena de manipulación de la infancia, incapaces de pensar por sí mismos y sometidos a órdenes perversas. Nada de esto es cierto.

La inocencia, bondad y curiosidad científica de los niños solo se sostiene si aceptamos que los adultos son niños degradados. Es mucho aceptar, porque, de ser cierta esta tesis, la forma correcta de educar a los niños sería impedirles que fueran adultos, es decir, ángeles caídos del inocente guindo de su infancia. En definitiva: si no nos entrometemos en el desarrollo del niño, la naturaleza providencial cuidará de él. Por ello, E. D. Hirsch califica agudamente esta postura de «individualismo providencial[46]».

Lo que debería hacer la escuela, me dijo un famoso divulgador científico español, es salir a la calle y permitir que los niños contemplen la naturaleza.

—Pero has de tener en cuenta que la contemplarían con ojos de niño —le objeté.

—¿Y qué?

—Que la mirada científica al mundo es una mirada que no tiene nada de infantil. Al contrario, practica una reducción específica de la complejidad del mundo que lo matematiza al someterlo a leyes. ¿Cuántos niños crees tú

que viendo caer una manzana de un árbol intuirán la ley de la gravitación universal o metiéndose en la bañera gritarán «¡Eureka!» por haber descubierto el principio de Arquímedes? La mirada científica es una mirada histórica, es el resultado de una limpieza metodológica de la mirada ingenua que ha necesitado siglos para afinarse. No tiene nada que ver con la mirada infantil. No hay nada más alejado del pensamiento crítico que un cuento infantil.

En otra ocasión, mientras yo estaba dando una conferencia, se levantó una persona del público para decirme que de lo que tendría que preocuparme es de cómo conseguir que los niños fuesen felices en la escuela. Le contesté, reformulando una idea de Ramiro de Maeztu, que el primer deber de todo pedagogo que se dirija a los alumnos o a las familias prometiéndoles metodologías innovadoras es el de prevenirles que tampoco con ellas serán felices. Son muchos, muchísimos, los jóvenes que abandonan sus estudios. Solo una ínfima minoría acaba triunfando. La mayoría tienen que buscarse formas poco creativas de ganarse la vida.

Tras las espectaculares innovaciones tecnológicas —claramente disruptivas— de Steve Jobs o Richard Branson, ha adquirido muy buen nombre el genio intempestivo que abandona la universidad para dar rienda suelta a su creatividad y que vendría a ser un adulto cuya infancia no ha sido interrumpida por la academia. Tomémonos, pues, el que podemos bautizar como «argumento Steve Jobs» en serio. Tras la muerte del cofundador de Apple, todos los medios de comunicación del mundo se hicieron eco de su recomendación de no dejarse atrapar por dogmas, ni vivir con los resultados del pensamiento ajeno. Pero se olvidaron de puntualizar que no hubiera podido hacer lo que hizo sin una inagotable capacidad de trabajo y sin la inestimable ayuda de un grupo de personas con un sobresaliente dominio de la ingeniería informática. Era extremadamente exigente con ellos. Cuando alguien le presentaba una nueva innovación, le preguntaba, sin levantar la cabeza de lo que estaba haciendo, si eso que le traía no se podía mejorar. De hecho, si su vida nos demuestra algo, es que no conviene esperar con los brazos cruzados a que un buen día venga a visitarnos la creatividad. De él es también la afirmación de que la creatividad consiste en conectar cosas entre sí para dar lugar a cosas nuevas.

Pero esto no es posible sin conocimientos. Si no hay conocimientos, no hay nada que conectar. Añadamos una nota triste: es una pena que no se preguntase a sí mismo si no se podía mejorar el tratamiento microbiótico con el que intentó combatir el cáncer que acabó con su vida.

Sin memoria, no hay creatividad, pues esta consiste, básicamente, en ofrecer una respuesta nueva a un problema y, para ello, es imprescindible conocer bien tanto el problema como las respuestas que se le han venido dando. En caso contrario, se corre el riesgo de pasarse la vida descubriendo el Mediterráneo. Joan Roca, el famoso chef, lo dice así: «Nuestra memoria es una fuente de inspiración y un recurso fundamental para crear platos nuevos». Pero quien más ha insistido en esta cuestión ha sido —sigamos entre cazuelas— el legendario Ferran Adrià. La innovación, repite, no consiste en mezclar ingredientes. Eso es algo que se puede hacer con los ojos cerrados. Hay que comprender para crear.

En su *Testamento literario* (1929), Armando Palacio Valdés nos confiesa: «No hay entre nosotros, los escritores, uno solo que no haya empezado por beber su inspiración en algún libro… ¿quién puede medir lo que debe a sus predecesores?». Viene a ser lo mismo que decía, bajo el seudónimo de Alain, el filósofo y escritor Émile-Auguste Chartier (1868-1951): «No hay más que un método para inventar, que es imitar. No hay más que una manera de pensar bien, que es continuar algún pensamiento antiguo y riguroso[47]». Es cierto que, a veces, la chispa creativa se enciende en el momento más inesperado y sin saber muy bien cómo ha surgido. Pero sí sabemos que no ha surgido de la ignorancia y que, cuando aparece en la espontaneidad del espíritu, hay que esforzarse por analizarla, juzgarla, compararla y darle una forma concreta mediante el esfuerzo metódico.

En el fondo, la innovación es siempre un trabajo en equipo. Siempre se está trabajando con las personas que nos han precedido. Siempre estamos trabajando, por decirlo así, con un equipo de personas muertas.

Para que la casualidad de una iluminación repentina dé lugar a una innovación, ha de haber ahí alguien con suficientes conocimientos como para darse cuenta de ello. Un Alexander Fleming, por ejemplo. Hay mucho conocimiento tácito detrás de cada innovación. Siempre está precedida y

continuada de mucho trabajo metódico. Isaac Newton se mantenía al tanto de toda la física de su tiempo cuando descubrió las relaciones entre las cosas que le permitieron formular la teoría de la gravitación universal. Y, sin embargo, no ha pasado a la historia como un cocinero creativo o un músico creativo. Quiero decir que, siendo un genio, su genialidad solo se puso de manifiesto en el campo que dominaba. Lo mismo podemos decir de Pablo Picasso o de Lionel Messi.

En el actual evangelio de la creatividad, uno se encuentra a veces más fetichismo que pensamiento crítico. Los psicólogos James Kaufman y Ronald Beghetto nos dirigen, en este sentido, una pregunta interesante: ¿con quién querríamos vivir, con el metódico Clark Kent o con el creativo Supermán? A primera vista suena muy divertido eso de tener a Supermán como compañero de piso y colega, pero ¿a qué podríamos jugar con él? ¿Qué podríamos hacer en común? ¿La experiencia no acabaría convirtiéndose en una pesadilla? Clark Kent está a nuestra altura. Con él incluso podríamos empatizar[48]. Lo que nos quieren decir Kaufman y Beghetto es que está muy bien ser creativos… en determinados contextos. En otros, no. Hay ocasiones en que apetece mucho una tortilla de patatas de toda la vida y agradecemos al cocinero que no sea creativo, sino un buen profesional.

Al hablar de fetichismo, estoy pensando también en algunos estudios que señalan que a los profesores les resulta mucho más fácil alabar la creatividad que soportar a los alumnos creativos. Cedo la palabra a los psicólogos Erik L. Westby y V. L. Dawson: «Uno de los hallazgos más consistentes en los estudios educativos de la creatividad ha sido que a los profesores no les gustan los rasgos de personalidad asociados con la creatividad». A principios de la década de 1960, uno de los principales teóricos de la creatividad, E. P. Torrance, ya descubrió que las personas más creativas a menudo son vistas como poco sociables[49]. Parece haber una tensión entre el creador y su mundo que incluso puede dejar secuelas dolorosas entre las personas de su círculo inmediato (pienso, por ejemplo, en Bertrand Russell y Pablo Picasso).

El fenómeno de la creatividad se vuelve más complejo cuanto más de cerca lo analizamos, así que conviene desconfiar de quien nos ofrece

respuestas fáciles. Se habla poco, por ejemplo, de la necesaria asociación entre creatividad y moralidad. No todo comportamiento creativo es digno de alabanza. Ha habido mentes criminales con una extraordinaria refinación creativa… y en nuestros días hemos descubierto lo deshonesta que puede llegar a ser la llamada «contabilidad creativa».

La escuela, agencia de colocaciones del futuro

> El escritor francés Armand Gatti hizo un viaje a Pekín a finales de los sesenta. Lo recibió Mao Zedong, que le autorizó a hacerle una pregunta. Gatti se interesó por cómo veía el futuro. Mao arrancó una hoja en blanco de una carpeta y se la dio. Durante meses, Gatti conservó aquella hoja entre las páginas de un libro. Un día sus hijos cogieron el libro de la estantería, encontraron la hoja y la llenaron de garabatos indescifrables.

Ninguna generación de la Historia ha sido capaz de prever lo que se le avecinaba. Ninguna ha podido enviar notarios al futuro. El futuro siempre se ha reservado el privilegio de llegar con sorpresas bajo el brazo. Pero hoy nos aseguran que las sorpresas serán cada vez mayores y que, por tanto, la escuela no ha de educar para gestionar el saber presente que conocemos, sino el ausente que desconocemos, el del futuro. A esta situación paradójica se la suele entender como «la gestión de la incertidumbre». La incertidumbre es un término posmoderno muy útil, pues sirve para ocultar tras ella mucha pereza mental.

¿Cuántas veces nos han asegurado que el 65 % de los niños que empiezan hoy la primaria tendrá que trabajar en empleos que aún no existen? Sin embargo, nunca nos han mostrado el estudio que justifica este dato, a pesar de que nos bombardean con él cada vez que quieren justificar la necesidad de innovaciones disruptivas en la escuela. Esta es la situación: se quiere convertir la escuela de hoy en una agencia de colocación para trabajos desconocidos del futuro, al mismo tiempo que convertimos la innovación en el único juez y árbitro de sí misma, dando por supuesto, muy ingenuamente, que el saber capaz de producir tecnología es el mismo que tiene autoridad para decidir sobre su uso.

Me llamó la atención la exactitud de ese porcentaje, el 65 %, que parecía ofrecer una seguridad sobre el futuro que no alcanzaba a ver cómo se podía obtener sin hacer un trabajo de campo en el porvenir. Así que comencé a guardar las noticias que aparecían regularmente en la prensa sobre este asunto. Tengo una buena colección.

No siempre los futurólogos manejan ese mismo porcentaje. Por ejemplo, en una noticia publicada en febrero de 2016, se eleva hasta el 80 %.[50] Pero la inmensa mayoría recoge de forma acrítica el del 65 %, con una seguridad que intimida. Algunos de ellos son profesionales rigurosos que manejan sus empresas con criterios serios y no se permitirían frivolidades en su gestión. Por eso, cuando los oímos proclamar ante un foro supuestamente muy selecto tal vaticinio, tendemos espontáneamente a dar por supuesto que saben muy bien de qué están hablando.

¿De dónde sale este porcentaje?

Un buen número de las personas a las que se lo he preguntado me ha remitido a un estudio, *The Future of Jobs*, elaborado por el Foro Económico Mundial (World Economic Forum) en 2016. Efectivamente, en él se lee que «los cambios disruptivos en los modelos de negocios tendrán un profundo impacto en el panorama del empleo durante los próximos años[51]». Se añade que se crearán nuevos trabajos, se desplazarán otros y que, en muchos países, los trabajos más demandados no existían hace diez o incluso cinco años. El proceso de cambio, además, se estaría acelerando. «Según una conocida estimación —concluye el informe—, el 65 % de los niños que acceden hoy a la escuela primaria acabarán ganándose la vida en trabajos completamente nuevos que aún no existen». En una nota a pie de página se nos informa de la fuente de la estimación: un vídeo de Scott McLeod y Karl Fisch titulado *Shift Happens* (2008). Si seguimos el enlace correspondiente, llegamos a una versión actualizada, *Did You Know?* (2009), en la que, básicamente, se nos cuenta lo que ya sabíamos por el don Hilarión de *La verbena de la Paloma*: los tiempos adelantan que es una barbaridad. Los autores del vídeo no ofrecen ningún estudio riguroso porque su pretensión no es científica, se limitan a imaginar el futuro.

En marzo de 2019, una alta directiva de una importantísima multinacional tecnológica aseguraba en una conferencia, ante las imágenes futuristas que iba proyectando, que la cuarta revolución industrial es imparable (cosa muy probablemente cierta) y que se caracterizaría por los avances tecnológicos en robótica, inteligencia artificial, *blockchain*, nanotecnología, computación cuántica, biotecnología, impresión 3D, vehículos autónomos, etcétera. Y terminaba añadiendo: «Más de la mitad

de las habilidades que se necesitarán en el 2025 todavía no existen». La imagen a su espalda nos informaba de la fuente: el Foro Económico Mundial. Cuando, a continuación, tomé la palabra, no pude evitar hacer el siguiente comentario: «Lo que las grandes empresas tecnológicas suelen mostrarnos del futuro tiene la curiosa peculiaridad de coincidir milimétricamente con sus planes estratégicos». Añado ahora que hacen bien, pues lo suyo son los negocios. Somos nosotros quienes lo hacemos mal, por dejarnos convencer de que los intereses de nuestros alumnos coinciden con los de esos planes estratégicos o por caer en la trampa del miedo a quedar descolgados, que nos obliga a mirarnos con desconfianza en el espejo huidizo del presente.

La OCDE, en un documento sobre el futuro de la educación publicado en 2016, asegura que dispone de evidencias que «muestran que el 65 % de los niños de hoy en día harán trabajos que aún no han sido inventados». No nos dice cómo ha obtenido evidencias tan precisas del futuro. En un texto difundido por este mismo organismo en 2010, el factótum de PISA, Andreas Schleicher, quizá apoyándose en esas «evidencias», ya sostenía:

> Vivimos en un mundo que cambia aceleradamente, y producir más conocimiento y habilidades semejantes a lo que ya tenemos no será suficiente para enfrentar los desafíos del futuro […]. Debido al rápido cambio económico y social, las escuelas deben preparar a los estudiantes para trabajos que aún no han sido creados […]. El éxito educativo ya no consiste en reproducir el conocimiento de contenidos, sino en extrapolar lo que sabemos y aplicar ese conocimiento a situaciones novedosas […]. El conocimiento importa, pero ser capaz de usar el conocimiento de manera efectiva y apropiada sin duda importa más[52].

El mensaje que Schleicher no se cansa de repetir es que, si la escuela del pasado estaba centrada en el currículo, la del futuro estará centrada en las competencias. No entiendo qué contradicción ve Schleicher entre currículo y competencias. De hecho, no comprendo cómo fundamenta lo que dice,

¿cómo podemos extrapolar lo que no conocemos? No hay en sus palabras ni una afirmación que no merezca ser matizada.

En realidad, ni la OCDE ni el Foro Económico Mundial nos dicen nada nuevo.

Richard Riley, secretario de Educación durante la presidencia de Bill Clinton, ya señaló en 2004 que «los trabajos más solicitados de 2010 todavía no existen. Los trabajadores del futuro inmediato utilizarán tecnologías que aún no han sido inventadas para resolver problemas que ni siquiera sospechamos hoy que serán problemas mañana». Si este dramatismo descriptivo tiene la garantía de un miembro del Gobierno estadounidense, ¿cómo no creer en él?

Sin embargo, tampoco Riley es el padre de esta idea. En 1996 el propio Bill Clinton ya había dicho algo muy semejante a un grupo de estudiantes norteamericanos.

Podemos continuar retrocediendo. En 1990 se publicó en Estados Unidos un libro que aseguraba mostrar las destrezas o competencias esenciales que buscaban las empresas. Por orden de importancia eran las siguientes: aprender a aprender, lectura, escritura, computación, hablar y escuchar, resolución de problemas y pensamiento creativo, capacidad para responsabilizarse del crecimiento personal y profesional, trabajo en equipo. El libro, que básicamente desarrolla las ideas expuestas en 1972 por una comisión de la Unesco —encabezada por el político y escritor francés Edgar Faure— en el informe *Aprender a ser*, comenzaba diciendo que definir las competencias laborales básicas era del mayor interés debido al rápido cambio tecnológico, que había creado una demanda de mano de obra más flexible y adaptable. Añadía esta curiosa observación:

> Mientras se reconoce que un porcentaje de trabajadores americanos lo han hecho siempre bien en sus lugares de trabajo a pesar de deficiencias en sus competencias, es cada vez más creíble que en el futuro este éxito será ilusorio para muchos trabajadores si continúan estando mal equipados en un amplio espectro de competencias laborales[53].

Es decir, las cosas iban bien mientras observábamos el trabajo de los obreros norteamericanos, pero si, en vez de fijarnos en su trabajo, atendemos a sus competencias, quizá en el futuro vayan mal. ¿No es este un razonamiento muy enrevesado?

El verdadero origen —llegamos, finalmente, a nuestro objetivo— de esta idea se puede datar en Estados Unidos el 28 de octubre de 1957, fecha en la que Devereux C. Josephs, un alto ejecutivo del ramo de los seguros, aseguró, durante una conferencia en la Universidad de Chicago, que «nuestros jóvenes realizarán muchos trabajos que ahora no existen».

Josephs era miembro de un equipo de trabajo, dirigido por el entonces senador Lyndon B. Johnson, cuyo objetivo era estudiar los retos que debía encarar Estados Unidos para hacer frente al salto tecnológico de los soviéticos, que habían conseguido poner un satélite en órbita. La conferencia de Josephs tuvo lugar exactamente veinticuatro días después de que los norteamericanos se enterasen de la existencia del Sputnik. Este descubrimiento motivó la aprobación de la National Defense Education Act en 1958. Ante la «incertidumbre» provocada por el Sputnik, los estadounidenses de finales de la década de 1950 optaron por fortalecer los programas escolares. Ante la incertidumbre del futuro tecnológico, nosotros optamos por más competencias y menos conocimientos, a pesar de que, tanto a mediados del siglo XX como en la actualidad, los economistas están de acuerdo en que la productividad económica es mayor en los países en los que los estudiantes tienen mejores resultados en matemáticas, lectura y ciencias.

Una de las medidas que tomaron los norteamericanos fue el establecimiento de la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada (ARPA, por sus siglas en inglés), que en 1969 sentó las bases técnicas de internet.

En realidad, nosotros no queremos tanto anticipar el futuro como huir del presente. Los consultores de empresa saben muy bien que, para impulsar un proceso de transformación, no se debe poner el acento en las mejoras potenciales que vamos a experimentar, sino en el miedo a quedarnos rezagados y acabar fuera del mercado. Esta es también nuestra

situación escolar y, en general, pedagógica. Aunque no sabemos hacia dónde vamos, no queremos quedarnos presos del presente.

Según la pedagoga norteamericana Diane Ravitch, con nuestras discusiones sobre las competencias necesarias para el siglo XXI estamos reproduciendo, sin darnos cuenta, los debates que existían hace un siglo. Esto es solo aparentemente cierto. La música de los debates se parece mucho, porque muchas de las innovaciones metodológicas que se anuncian en las escuelas no son tales. No critico que puedan ser antiguas, sino el hecho de que para hacerlas respetables haya que presentarlas como nuevas. Pero aquellos pedagogos innovadores de comienzos del siglo XX eran optimistas sobre el futuro. Por eso se llamaban a sí mismos progresistas. Hoy miramos al futuro con recelo. Si corremos hacia él es porque no queremos que nos pille el pasado. Entre las competencias del futuro, tal como se nos presentan, no hay cabida para la serenidad.

Para entender bien la fragilidad de lo que podemos llamar la ideología innovacionista, volvamos, de nuevo, hacia atrás. Imaginemos que Devereux se dirigía a jóvenes de catorce años. En este caso, aquellos jóvenes tendrán hoy casi ochenta y llevarán una larga vida laboral a sus espaldas. Las preguntas que debemos hacernos son estas: ¿cómo han sabido adaptarse a sus sucesivos presentes?, ¿dónde han adquirido las competencias necesarias para ir adaptándose a lo nuevo? La escuela a la que asistían estaba preocupada por el conocimiento, no por las competencias del siglo XXI.

De hecho, ¿qué ha estado pasando en nuestros pueblos en los últimos cincuenta años? ¿Qué queda hoy de las antiguas faenas agrícolas? ¿Cómo han evolucionado sus gentes, las ocupaciones, el urbanismo, el ocio? ¿No es cierto que la inmensa mayoría de las personas está ya haciendo trabajos que hace medio siglo eran inimaginables? ¿Y cómo han conseguido adaptarse al cambio sin el Foro Económico Mundial, ni la OCDE, ni grandes directivos internacionales que les advirtieran de la necesidad de adaptarse a las circunstancias cambiantes para no quedar anticuados?

Con frecuencia nos sobrevaloramos a nosotros mismos y a nuestros retos. Puede ser humanamente comprensible, pero no es justificable. Para teñir de dramatismo impaciente la profecía de los inciertos trabajos del futuro, nos permitimos creer que los trabajos del pasado eran todos

previsibles y que, en tiempos de nuestros abuelos, las novedades llegaban a cuentagotas. Pero pensemos un momento en la experiencia vital de un niño de Nueva York que tuviera catorce años de edad en 1880. Vivía en una ciudad compleja, dinámica y en constante crecimiento demográfico, pero no se imaginaba la posibilidad de viajar en metro o en automóvil, se hubiera quedado atónito ante alguien que le hubiese hablado de la posibilidad de poseer luz eléctrica en casa y, desde luego, apenas concebía edificios un poco más altos que las iglesias. Sin embargo, treinta y cinco años después, cuando cumplió los cuarenta y nueve, su mundo se había transformado de arriba abajo. La ciudad disponía de una red de metro, por las calles circulaban automóviles, los rascacielos empequeñecían las iglesias, las noches de Broadway («the Great White Way») estaban iluminadas con cientos de bombillas, en las casas había luz eléctrica y comenzaban a instalarse frigoríficos, gramófonos y aire acondicionado. Ni el cielo permanecía inmutable. Cada vez lo surcaban más aviones. En su mundo laboral se había producido una revolución con la instalación de las cadenas de montaje. Y, sin embargo, esta persona se fue adaptando bien a las nuevas circunstancias.

¿Acaso la gente normal y corriente es más espabilada que lo que suponen los expertos? ¿Quizá estos no son tan listos como pretenden?

La verdad es que hay cambios disruptivos, pero no se dan todos al mismo tiempo ni en todos los campos de la vida. Cada tecnología no estrena una disrupción diaria, aunque cada día se nos anuncie un inmediato cambio disruptivo. El mundo cambia, pero a distintos ritmos. Hay cambios fulgurantes y otros muy lentos, pues, en ocasiones, las verdaderas revoluciones, como decía el filósofo alemán Friedrich Nietzsche, son las que avanzan a paso de paloma. Todos estos cambios, con sus promesas y sus resultados efectivos, nos van haciendo.

Es inevitable, y positivo, que haya tecnologías disruptivas. Pero sería un desastre que todo en nuestra vida estuviera sometido a cambios disruptivos. Nos perderíamos si habitásemos en un mundo en fractura permanente, porque nos dejaría desorientados. Por eso es también inevitable, y positivo, que haya en la sociedad cambios lentos, para que podamos evaluar desde ellos el cambio rápido y la disrupción. Hay estabilidades antropológicas,

permanencias, y gracias a ellas podemos leer con emoción los versos de un poeta griego del siglo VII antes de Cristo y evaluar críticamente lo que la inteligencia artificial es capaz, hoy por hoy, de darnos como poesía. La estabilidad conceptual (relativa, si se quiere) es el contexto del movimiento.

Debido a que el mundo innova a distintos ritmos, podemos organizar nuestra vida de acuerdo con ritmos humanos. Para ello es imprescindible poseer una amplia red de relaciones sociales en el presente y de referentes estables en el pasado, porque nos permitirán observar las alteraciones que se suceden a nuestro alrededor y los diferentes ritmos de adaptación al mundo.

Cuanto más importante sea el aprendizaje de la experiencia ajena, más importante será también la cultura común que nos proporciona —o debe proporcionarnos— la escuela.

Si queremos capacitar a nuestros alumnos para el futuro, comencemos imitando al maestro de Albert Camus[54] y considerémoslos dignos de descubrir el mundo que tienen a su alcance, con todos sus heterogéneos tiempos.

El Mundo Today y el «nuevo paradigma educativo»

Kike García, humorista y codirector de *El Mundo Today*, un diario satírico en internet, publicó en julio de 2015 la siguiente «noticia», que recojo íntegra:

> Una escuela progresista incita a los estudiantes a descubrir el heliocentrismo por sí mismos.
>
> Los niños descubrieron el fuego por su cuenta acercando lápices a los enchufes.
>
> Señalando que es poco pedagógico que el profesorado imponga sus ideas a los niños, los alumnos del colegio público Aloe Vera son forzados a descubrir por sí mismos que la Tierra gira alrededor del Sol, que los humanos descienden de otros mamíferos o que el lenguaje verbal puede plasmarse en papel mediante grafías sencillas.
>
> «La educación siempre ha sido unidireccional: el alumno se limitaba a memorizar. Nosotros creemos que lo democrático es que el alumno recorra por sí mismo los 30 siglos de progreso científico que nos han llevado a la actualidad», explica Marisa Fumetti, directora de la institución.
>
> «Hay que poner el énfasis en una educación centrada en el aprendizaje y no en la enseñanza», sentencia la profesora tras detallar que la clase de Primero C ha sido capaz de desarrollar un complejo sistema lingüístico basado en los golpes y los mordiscos. «¿Voy a imponerles mi propio paradigma alfabético? Eso es fascismo», señala, insistiendo en que la «atención a la diversidad» debe ser un objetivo irrenunciable de los profesores.

> «No se trata de enseñar al niño, se trata de que produzca conocimiento en un proceso de autoaprendizaje cooperativo», insiste Fumetti, que señala como un éxito el hecho de que en Primaria haya niños capaces de resolver complejos problemas matemáticos abrazando a la profesora.
>
> Aunque ninguno de los grupos del colegio Aloe Vera ha sido capaz de llegar al Renacimiento o a la Ilustración y la mayoría de ellos parecen anclados «en una suerte de alta Edad Media», el profesorado insiste en que «no hay que bloquear nunca a un niño diciéndole que está equivocado porque tiene razón a su manera».
>
> Según este sistema pedagógico, el niño debe cuestionar, preguntar por qué, tener capacidad crítica y ser capaz de construir un telescopio con sus propias manos y observar los movimientos celestes durante 50 años para deducir que existen irregularidades en la trayectoria de los astros que solo pueden explicarse si la Tierra no está situada en el centro del Universo.
>
> A última hora del día, diversos niños han quemado viva a Laura Martínez, una de las mejores alumnas de Secundaria, después de que ella asegurara que los humanos y los gatos podrían tener un ancestro común[55].

El humor, a veces, es indistinguible de una crónica costumbrista.

Recientemente visité un centro en el que el director y el jefe de estudios me insistieron, por activa y por pasiva, que allí los profesores estaban para acompañar a los alumnos, no para guiarlos. Que no pretendían ni imponer ni mandar. Todo se decidía en asamblea y todos respetaban lo decidido. Poco después comenzamos un recorrido por las instalaciones y quiso la casualidad que, nada más empezar, nos encontráramos con un niño de cuarto de primaria al que habían aconsejado que saliera al pasillo. Es decir, no lo habían expulsado, sino que le habían aconsejado que de forma voluntaria (yo interpreté: «de forma voluntariamente obligatoria») saliera al pasillo a tranquilizarse y, cuando lo consiguiera, pidiera permiso para

volver. El caso era tan llamativo que no consideré conveniente callarme y pregunté: «O sea, si ahora nos hemos encontrado con un alumno al que un profesor le han aconsejado abandonar la clase, en el pasillo siguiente podríamos encontrarnos a un profesor al que sus alumnos le han aconsejado lo mismo, ya que en una democracia asamblearia no debería haber privilegios, ¿no es así?». No les gustó nada mi comentario. A mí, sin embargo, no me pareció impertinente. Intentaba refutar las convicciones del equipo directivo por medio de un argumento que cualquier creyente sensato en el pensamiento crítico y en el diálogo debiera haber admitido al menos como un reto. ¿No es la aspiración de toda democracia eliminar las distancias entre el poder y el pueblo?

¿Y qué decir de esos centros que para dejar claro que ya no usan libros de texto entregan a los alumnos fotocopias de mala calidad que acaban en el fondo de su cartera arrugadas entre restos del plátano de la semana pasada? Es cierto que existen libros de texto malos, no puede negarse, pero también los hay buenos. Sin embargo, el libro de texto forma con la pizarra, el pupitre, los deberes, la clase magistral, la asignatura, el examen, las notas, el aprendizaje memorístico y el profesor transmisor el conjunto que conviene rechazar para ser un centro innovador. El libro de texto ha sido el auténtico villano de la pedagogía innovacionista.

En estos últimos años hemos escuchado todo tipo de ocurrencias que anunciaban «un nuevo paradigma educativo» en el cual el aprendizaje viejuno, centrado en el profesor, daría paso a un aprendizaje activo centrado en el estudiante. Una profesora universitaria muy innovadora se suele jactar de que su clase es tan disruptiva que las mesas se ponen al revés, patas arriba.

En algunas infografías se nos mostraba, en un ejemplo perfecto de postureo, al profesor viejuno como un señor mayor, enjuto, tieso, encorbatado, con gafas y calvo, dirigiéndose de pie, hieráticamente, a una audiencia invisible, mientras que el profesor innovador no necesitaba aparecer, porque ya aparecían en su lugar alumnos jóvenes, dinámicos, sonrientes, con unas enormes ganas de realizar, trabajando en grupo, actividades muy divertidas. Tal como se nos ha pretendido hacer creer, en el modelo viejuno el profesor es el experto que transmite sus conocimientos a

unos alumnos que los reciben pasivamente, descontextualizados, para regurgitarlos en un examen. El modelo innovador es la otra cara de la moneda. El profesor tutoriza la construcción de los conocimientos de los alumnos, que aprenden de manera activa, autónoma y contextualizada y, sobre todo, adquieren competencias del siglo XXI. Si a alguien este esquema le puede parecer lo que es, extremadamente maniqueo y reduccionista, debe saber que lo encontré en unos materiales difundidos por el Vicerrectorado de Calidad e Innovación Docente de una universidad española.

En otras infografías —concretamente en una que se difundió ampliamente por las redes sociales— se contraponen el «antiguo paradigma» y el «nuevo paradigma». Las características del primero: vida orientada al tener, competitividad, jefes, jerarquía, burocracia centralizada, cortoplacismo, excesiva importancia de los resultados, rutina, priorización del hemisferio izquierdo y centrado en los productos. Las del segundo: vida orientada al ser, el «nosotros» importa más que el «yo», liderazgo en lugar de jefes, redarquía en lugar de jerarquía, actuación a largo plazo, el camino por encima de la meta, estimulación de la creatividad, priorización del trabajo con el hemisferio derecho y centrado en las personas.

¿Qué pensamiento pedagógico se puede armar con estos mimbres?

En España, la búsqueda de modelos referenciales del «nuevo paradigma» nos condujo, gracias a los resultados de PISA, hasta Finlandia, que nos sirvió para construirnos una imagen irreal de su escuela, pero en la que se quería creer para afirmar la posibilidad de ciertos sueños. Pero en la tan loada Finlandia los niños no se despiertan por la mañana saltando de alegría porque tienen que ir al cole. Según Alex Beard, el 40 % de los chicos y el 35 % de las chicas finlandesas reconocen, a los quince años de edad, que no les gusta la escuela[56].

Eso de «la vieja escuela» es muy viejo. En 1928 el estadounidense Harold Rugg la definía como «el régimen de los que escuchan, un lugar de temores, restricciones y cansadas horas de represión, cuya filosofía está basada en una lealtad desfasada hacia la disciplina y el aprendizaje de contenidos[57]». Podría suponerse que con anterioridad a Rugg la escuela norteamericana había sido uniformemente aburrida y memorística, pero abundaban los experimentos de todo tipo. Bástenos aquí con nombrar a

William Ellery Channing, fundador de las Sunday Schools, y a su discípula Elizabeth Peabody por la repercusión que su trabajo tuvo en España, especialmente (aunque no de manera exclusiva) dentro del krausismo. En 1833, es decir, casi cien años antes del libro de Rugg, Channing había escrito que «el intelecto fue creado […] para ser activo en la adquisición de la verdad […]. Como regla general, a los jóvenes debe hacérseles, en la medida de lo posible, sus propios maestros, los descubridores de la verdad, los intérpretes de la naturaleza, los fabricantes de la ciencia[58]».

La mayoría de las características que se consideran específicas «del nuevo paradigma educativo» y del maestro innovador eran lugares comunes en las escuelas progresistas norteamericanas de la década de 1930.

Según Lawrence Cremin, para 1940 la ideología y la retórica progresistas (aunque no necesariamente las prácticas paralelas) se habían convertido en la *conventional wisdom* en las escuelas norteamericanas, es decir, en el lenguaje pedagógicamente correcto[59]. Cremin lo sintetiza en las siguientes expresiones (que algunos creen específicas de las «escuelas avanzadas»):

- interdisciplinariedad,
- respeto a las diferencias individuales,
- pensamiento crítico (*critical thinking*),
- aprender haciendo (*learning by doing*),
- resolver los problemas sociales actuales (*solving current social problems*),
- relacionar la escuela con la vida (*relate the school to life*),
- enseñar a los niños, no asignaturas (*teaching children, no subjects*),
- crecimiento social y emocional (*social and emotional growth*),
- autoexpresión creativa (*creative self-expression*),
- motivación intrínseca.

Cómo ser disruptivo o, al menos, parecerlo

> El niño cuyos padres no pueden instruirle es, en cierta manera, huérfano; tiene lo que podría llamarse orfandad intelectual […]. La ignorancia hay que combatirla todos los días, porque renace con cada niño que llega al mundo. Esta es la condición humana: morimos sabiendo cosas y nacemos en la más completa ignorancia.
>
> CONCEPCIÓN ARENAL

> La primera de las facultades y que está como en la cima de la humana naturaleza es el entendimiento, el cual conoce la verdad y sirve de guía a las otras. Este es el ojo del espíritu; si no está bien dispuesto, todo se desordena […]. El amor a la verdad no es una simple cualidad filosófica, sino un verdadero deber moral; el procurar ver en las cosas lo que hay y nada más de lo que hay, en lo que consiste el conocimiento de la verdad, no es solo un consejo de arte de pensar, es también un deber prescrito por la ley de bien obrar.
>
> JAIME BALMES

En 1927 los directivos de la compañía eléctrica Hawthorne, situada cerca de Chicago, decidieron comprobar si el efecto placebo podía ser útil a su empresa. Comunicaron a los obreros que ponían en marcha un plan de incremento de la productividad que tendría resultados significativos e inmediatos. En realidad, sabían perfectamente que el plan, tal como estaba conscientemente diseñado, no tenía ninguna consistencia. Sin embargo, la producción se incrementó de forma significativa. ¿A qué se debió? La razón fue que los trabajadores creían estar participando en un plan riguroso y se sentían continuamente observados por sus mismos compañeros y por la dirección de la empresa. Por eso se esforzaron más.

El problema de esta estrategia es que sus resultados no tardan en comenzar a desvanecerse.

En los últimos años, muchos centros educativos han experimentado directamente una curiosa versión del «efecto Hawthorne». Han introducido metodologías diferentes, con una decidida voluntad de innovación. Sin duda, han querido hacer bien las cosas y, actuando con la mejor buena fe en la mayoría de los casos (también ha habido notables operaciones de *marketing*), han trabajado mucho, se han observado a sí mismos, han creído

que lo que hacían era metodológicamente riguroso y se han sentido satisfechos con sus resultados. Pero el problema reside precisamente aquí, en lo que cada centro ha visto como resultados satisfactorios y en la inhibición de las autoridades educativas a la hora de supervisarlos. En pocos casos se ha evaluado la repercusión de las innovaciones en el incremento de los conocimientos de los alumnos. Más bien se ha querido aplicar una u otra metodología porque, supuestamente, incrementaba sus competencias, entendiendo por competencia la capacidad del alumno para integrarse en la dinámica propugnada por esa metodología (trabajo por proyectos, a modo de ejemplo). En algunos casos lo positivo ha sido, en la percepción de los equipos docentes, el incremento de la actividad del centro y la acumulación de experiencias. En general, se ha pretendido más motivar a los alumnos para la acción, que orientar la acción hacia el conocimiento.

En este capítulo veremos algunas de las ideas y estrategias metodológicas «disruptivas» que han fomentado el espejismo de lo que, por ejemplo, en Cataluña, algunos han llamado pomposamente «primavera pedagógica», que, sin duda, ha comenzado ya a desvanecerse… como el espejismo finlandés.

Obviamente, lo que se dice a continuación carecerá de interés para quienes crean que el papel de la escuela ya no es transmitir conocimientos.

¿QUÉ ES UNA INNOVACIÓN DISRUPTIVA?

Una innovación disruptiva fue la irrupción de la cámara digital frente al imperio de Kodak o la del *smartphone* frente a la cámara digital. Se trata, por tanto, de una innovación imprevista que destroza las expectativas de crecimiento de sus competidores.

La expresión «innovación disruptiva» se la debemos a Clayton Christensen, que la acuñó, junto con Joseph Bower, en un artículo de 1995, siendo posteriormente popularizada por el libro *The Innovator's Dilemma*, que Christensen publicó en 1997[60]. Es interesante constatar que hasta la aparición de esta última obra la disrupción tenía connotaciones negativas.

Christensen descubrió que la empresa que saca al mercado regularmente lo que se espera de ella consigue mantener satisfechos a los consumidores. Si, además, es capaz de ir afinando sus productos, puede superar a sus competidores y proporcionar beneficios a sus inversores. Vive en un

proceso de satisfecha «innovación sostenida» que le proporciona, sin embargo, una falsa seguridad porque, en realidad, está desprotegida ante una innovación disruptiva de la competencia que ofrezca a los clientes nuevas necesidades y el producto exacto para satisfacerlas.

Es muy comentada, siempre que se habla de innovación disruptiva, una famosa frase de Henry Ford: «Si hubiera preguntado a la gente qué era lo que querían, me hubieran dicho que caballos más rápidos». Efectivamente, en la época anterior al automóvil, lo que se pretendía era mejorar los vehículos de tracción animal, controlando la reproducción de los mejores caballos e introduciendo sucesivas reformas tecnológicas en los carromatos con los que trasladaban a la gente de aquí para allá. Eso era lo que esperaban todos… pero Henry Ford les dio el automóvil. Este nuevo medio de transporte, el producto inesperado, acabó con las diligencias y abrió perspectivas insospechadas.

La innovación disruptiva es, pues, la innovación revolucionaria que altera las expectativas del mercado. Pero, como toda revolución, tiende a hacerse conservadora y, al imponerse en el mercado, se convierte en innovación sostenida. Por esto en las escuelas de negocios se insiste en que, si es importante conocer y comprender las necesidades de los clientes para garantizar una innovación sostenida, lo es aún más anticiparse a los mismos con una innovación disruptiva… que es la que todos quisieran producir, pero nadie puede garantizar.

Para estar en mejores condiciones de crear una disrupción, se suele animar a salir de la zona de confort. Esta expresión ha conocido un gran éxito. El problema es que a la intemperie florecen pocas ideas geniales… a no ser que hayas trabajado mucho antes de salir y, si aparece la idea disruptiva, regreses rápidamente con ella a la zona de confort para darle forma comercial.

Con esto de la «innovación disruptiva» se han dicho tantas cosas, y tan estrambóticas, que el mismo Christensen ha reconocido que se ha utilizado para justificar cualquier ocurrencia.

Los centros educativos que se someten a la lógica de la disrupción están condenados a ser continuamente disruptivos con sus propias disrupciones para no caer en la innovación sostenida. El esfuerzo, sin duda, es excesivo.

De ahí que a los tres o cuatro años comience a notarse en ellos la tentación del reflujo.

LAS PANTALLAS

¿Quién se acuerda hoy de Nicholas Negroponte? Sin embargo, durante años, este informático y arquitecto estadounidense de origen griego sentaba cátedra sobre las derivas del futuro. Fue director del Laboratorio de Medios del Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés) y cofundador de la revista *Wired*. En 2007 impulsó el proyecto One Laptop per Child, que él mismo dirigía y del que hizo una extensísima publicidad por todo el mundo. Creía que, dado que el futuro será digital, la manera de proporcionar a los niños las competencias imprescindibles para el mismo era entregando a cada uno un ordenador portátil económicamente asequible. Diecinueve países pusieron en práctica sus propuestas. Sin embargo, a primeros de marzo de 2014, One Laptop per Child echó la persiana y anunció el fin de sus operaciones. El entusiasmo inicial se fue enfriando lentamente y algunas empresas relevantes, como Google, comenzaron a retirarle su apoyo. Nuevas innovaciones disruptivas, como las tabletas y los *smartphones*, se cruzaron en su camino. La profecía que aseguraba que «el ordenador proporciona el único medio para garantizar a los estudiantes el dominio de las competencias del siglo XXI» caducó a los siete años.

Algunos países se lanzaron inmediatamente a seguir los consejos de Negroponte, quien, en marzo de 2008, reconoció públicamente —en un encuentro organizado en Boston por la Asociación Estadounidense para el Avance de la Ciencia (AAAS, por sus siglas en inglés)— que Uruguay fue «el primer país que tuvo el coraje de poner en marcha el proyecto». El Gobierno uruguayo, en mi opinión, se tomó el proyecto más como una campaña de autopublicidad que como una operación estrictamente educativa. Una campaña que ha tenido que abandonar porque, entre otras razones, sus resultados escolares, en lugar de mejorar, empeoraron.

Incluso en los años en los que el entusiasmo con la introducción de los ordenadores en las aulas era mayor, los estudios existentes aconsejaban ser escépticos (excepto alguno, todo hay que decirlo, patrocinado por

multinacionales informáticas). Pronto comenzó a verse que las ventajas del uso masivo de ordenadores eran mínimas, cuando no perjudiciales, si se imponían como un imperativo de la innovación. Hasta Andreas Schleicher ha reconocido que «los mejores sistemas educativos han sido muy cautos a la hora de utilizar tecnología en las aulas». El optimismo acrítico se ha acabado.

En Cataluña, los resultados empíricos de la aplicación del programa 1×1 mostraron que sus efectos eran negativos en el progreso de los alumnos en catalán, español, inglés y matemáticas. Otro estudio del MIT encontró que, en muchos casos, los alumnos que usan habitualmente ordenadores en las aulas tienen peores resultados en los exámenes.

Tom Bennett, fundador de la organización ResearchED y director de una comisión del Gobierno británico para estudiar el uso de los *smartphones* en clase, asegura que, si se pretende utilizar aparatos tecnológicos en las aulas, hay que prever cómo compensar el aumento de la distracción. Incluso Bill Gates, fundador de Microsoft, ha aceptado la evidencia de que la tecnología está beneficiando a los estudiantes más motivados, pero no al resto.

En Finlandia, un estudio de la psicóloga Aino Saarinen, de la Universidad de Helsinki, sugiere que la digitalización de la educación es la clave para explicar el empeoramiento de los resultados de este país en PISA. Los aparatos tecnológicos, si no están bien aplicados, en vez de mejorar la instrucción, incrementan la distracción.

Las evidencias aconsejan cautela y prudencia con la introducción de las nuevas tecnologías. Algunos incluso propugnan su total exclusión. Suele ocurrir que las decepciones nos lleven a reacciones poco meditadas. No me parece que haya argumentos para prescindir de las nuevas tecnologías en las aulas, mientras que sí hay muchos para su aplicación sensata. Lo que sí debemos evaluar es si las escuelas pueden permitirse —en términos presupuestarios— estar permanentemente al día y si cada una de ellas no debiera evaluar qué tecnologías en concreto le resultan más eficientes para ayudar a la consecución de sus objetivos.

Una de las profecías más famosas de Nicholas Negroponte fue la que lanzó en 2010 durante una conferencia sobre el futuro del libro impreso:

«Está ocurriendo. No pasará en diez años, sino en cinco». Se refería a la sustitución del libro de papel por el electrónico. Tampoco aquí estuvo clarividente. Durante la inauguración del Forum Edita, en julio de 2019, el empresario y editor italiano Carlo Feltrinelli afirmó con seguridad: «Una vez agotado el efecto novedad, el porcentaje de lectores de *e-books* está bajando… es la consecuencia del cansancio digital». Efectivamente, el *e-book* está retrocediendo desde el año 2016.

Los metaanálisis disponibles coinciden en señalar la existencia de pequeñas, pero significativas, ventajas de la lectura en papel sobre la realizada en pantalla[61]. El texto impreso facilita la comprensión y ahorra distracciones. Los mismos alumnos, cuando han podido optar, han preferido el libro de papel. Esto es especialmente evidente si se trabaja con textos que superan las quinientas palabras o más de una página.

Cuando un estudio pone de manifiesto que la introducción de una tecnología específica ha producido un progreso objetivo en el conocimiento de los alumnos, siempre se encuentra detrás la influencia de un maestro, lo que pone de manifiesto que es iluso esperar que un buen docente pueda ser reemplazado por una máquina, aunque esta sí puede complementarlo. El contacto humano directo —el *feedback*— es irreemplazable. Lo cual no significa, en absoluto, que este no pueda ser completado e incluso incrementado con la ayuda de nuevas tecnologías.

Gracias a una famosísima charla TED que ofreció en 2013, el ingeniero Sugata Mitra, profesor en la Universidad de Newcastle[62], se hizo internacionalmente famoso de un día para otro, haciendo creer a millones de ingenuos que lo imposible estaba al alcance de la mano de cualquiera. Aseguró que había colocado un ordenador con conexión a internet en un agujero de un muro en un suburbio de Nueva Delhi. El aparato estaba bien sujeto y no podía ser robado. Lo puso en funcionamiento ante un grupo de niños y, sin decir nada, se marchó. Regresó ocho horas más tarde y se encontró a los niños navegando por internet con soltura y enseñándose unos a otros sus descubrimientos. La conclusión era obvia: con la ayuda de la tecnología adecuada, los niños podían aprender por sí mismos. El mito del aprendizaje autoconstruido parecía, al fin, contar a su favor con una prueba empírica irrefutable. Mitra ganó el premio TED de 2013 y fue galardonado

con un millón de dólares. Ahora ya se podía dictaminar el fallecimiento definitivo de la escuela antigua y el nacimiento de la escuela en la nube. Bastaba con darle un portátil a un niño para que aprendiera todo aquello que le interesase, porque, ya se sabe, los niños vienen de serie con un interés científico nato. Los Gobiernos parecían dispuestos a aprovechar esta piedra filosofal. Si las experiencias, en lugar de extenderse, se han frenado es porque los resultados distaron mucho de estar a la altura de lo prometido. Efectivamente, un adolescente con un ordenador tiene la posibilidad de satisfacer sus curiosidades más urgentes, pero el problema es que entre ellas no necesariamente se encuentran el fomento de su creatividad o de sus conocimientos científicos. El hecho es que, cuando se aplicó este modelo, los conocimientos de los alumnos no se dispararon, sino que se frenaron. Al estudiar a fondo las causas del fracaso, se descubrió que lo sucedido no se correspondía exactamente con lo que Sugata Mitra había contado. Esos agujeros no estaban situados en cualquier parte, sino en las proximidades de las escuelas de los suburbios y los niños aprendían mucho mejor si tenían un profesor al que consultar. Resulta así que el profesor seguía siendo el elemento determinante del éxito del «agujero en la pared[63]». Poco después, un estudio de la OCDE concluía que, sin la colaboración de un profesor experto, la introducción masiva de ordenadores en las aulas no era de gran utilidad[64]. En resumen: cuanto mayor sea la relevancia de la tecnología, mayor es aún la relevancia del profesor.

Podemos afirmar ya que los niños con mayor exposición a las pantallas presentan un lenguaje expresivo más pobre y peores resultados en las pruebas de velocidad de procesamiento del lenguaje, como nombrar objetos rápidamente. No es que las pantallas sean en sí malas, sino que no son adecuadas en la infancia. Conducir un coche tampoco está mal, pero no es buena idea poner al volante a un niño. La adquisición de las complejidades del lenguaje humano exige relaciones cara a cara. Los niños tienen que escuchar historias, contarse chistes, ironizar, fingir, cantar, recitar, leer, jugar, hablar, preguntar, responder… relacionarse con niños y adultos sin la continua interposición de barreras tecnológicas[65].

DISEÑAR EL ESPACIO EDUCATIVO

El diseño escolar siempre ha sido un arte auxiliar de la pedagogía, pero en nuestros días ha adquirido cada vez mayor protagonismo, y no siempre en beneficio de la higiene postural o del mantenimiento de la atención de los alumnos. En ocasiones, cuando visito algunas escuelas, no puedo reprimir la sospecha de que su diseñador ha interpretado las necesidades pedagógicas teniendo como referencia las oficinas abiertas de algunas empresas, a pesar de que están claramente en retroceso porque, en lugar de incrementar la productividad, han disparado las distracciones.

No hace mucho me pidieron en un periódico que comentase un reportaje publicado unos días antes por el mismo medio con este encabezamiento: «Un aula en condiciones óptimas mejora hasta un 25 % el rendimiento de los alumnos». La fuente original era una investigación publicada en septiembre de 2013[66]. No tengo nada que objetar al hecho de que este estudio estuviera subvencionado (al menos en parte) por empresas de diseño, lo que importa es el resultado. ¿Es cierto o no que un aula diseñada en condiciones óptimas mejora el rendimiento de los alumnos hasta un 25 %?

Lo de «las condiciones óptimas» me parece un poco ingenuo, porque solo son óptimas si proporcionan los mejores resultados posibles, pero, aun en este caso, hay que estar seguros de que no confundimos correlación con causación. ¿Cómo aseguramos que el cambio del diseño no afecta a ninguna otra variable? Es difícil de creer que una variación radical de diseño no influya en la concepción de la propia acción educativa, pero aceptemos que estamos evaluando exclusivamente la influencia del cambio del diseño en los resultados. ¿Qué nos muestran los datos? Nos dicen que la influencia positiva es real, pero solamente se deja notar en los dos años posteriores a la introducción de las condiciones «óptimas» de diseño. De hecho, el pico del 25 % solo se alcanza en el segundo año. Pasado este tiempo, la prosa se va imponiendo a la lírica.

Ningún diseño es, por sí solo, una garantía de mejora sostenida. Una escuela es la suma de muchos factores. Un edificio impecablemente diseñado puede no ser una escuela, mientras que un poyo de piedra a la sombra de un árbol puede ser una magnífica escuela si dispone de un

maestro competente para transmitir un saber y de unos alumnos deseosos de aprender.

LAS EXCUSAS

A veces, las urgencias por innovar son mucho mayores que las razones disponibles para justificarlas, por lo que se acude precitadamente a cualquier argumento que pueda presentarse con una apariencia de rigor. Es el caso de la «pirámide de Dale», conocida así por el apellido de su creador, el pedagogo estadounidense Edgar Dale (1900-1985). La atribución a la «pirámide de Dale» de cosas que no dice no habla muy a favor de las convicciones de los centros que la utilizan (sé de lo que hablo) para convencer a los padres de que la enseñanza tradicional no solo está desfasada, sino que nunca tuvo sentido.

Tal como habitualmente se presenta, se trata de un triángulo dividido en siete franjas horizontales que se corresponden con diferentes actividades y el porcentaje que supuestamente se memoriza con la práctica de cada una. Un alumno retendría el 5 % de lo que le escucha a un profesor; el 10 % de lo que lee de un libro; el 20 % de las imágenes que ve; el 30 % de las actividades en las que ve y escucha; el 50 % de lo discutido en un debate; el 75 % de lo que hace; y el 95 % de lo que dice y hace (lo que enseña a otros).

Pues bien, lo que nos muestra esta pirámide no solo es falso, sino que, además, es completamente contraintuitivo. Cualquier persona con capacidad para reflexionar sobre su propia experiencia descubre inmediatamente que tales porcentajes no se tienen en pie.

Si lo hubiese diseñado Dale, este gráfico piramidal estaría diciendo que este pobre hombre no tenía oído (ya que solo recordaba el 5 % de lo que escuchaba) o bien todos, absolutamente todos, sus profesores eran plúmbeos. Yo recuerdo muchísimas cosas de los buenos profesores que he tenido, aquellos que conseguían convencernos de la relevancia de todo lo que hacíamos en sus clases. Incluso recuerdo bastantes cosas de algunos profesores pésimos y temibles. Por tanto, no es honesto despreciar al

profesorado hasta el punto de afirmar que digan lo que digan, lo digan como lo digan y lo diga quien lo diga, sus alumnos solo recordarán el 5 %.

Hay que tener la memoria visual de un pez para recordar solo el 20 % de las novelas que se leen (sean cuales sean). Afirmar esto es atentar contra la lectura. Si vas al teatro, a la ópera o al cine, te gastas el dinero inútilmente si, con independencia del espectáculo, olvidas al momento el 70 % del mismo. Sin embargo, hay que estar bien dotado para retener el 50 % de todo lo conversado y ser un fenómeno para recordar lo que se ha enseñado a otros.

En definitiva, Edgar Dale habría sido un tipo bastante raro… si realmente hubiese afirmado lo que le hacen decir. Pero la verdad es otra. Dale publicó en 1946 *Audiovisual Methods in Teaching*, el primer libro que defendía el uso de las «nuevas» tecnologías en la educación. Reeditado en varias ocasiones, en él aparece el concepto de «cono de la experiencia», con el que intentaba ofrecer una imagen intuitiva, «una metáfora visual de las experiencias de aprendizaje» de varios medios audiovisuales, ordenados según su grado creciente de abstracción, sin ofrecer porcentajes. En la tercera edición del libro, publicada en 1969, Dale especificaba que ese cono, origen de la pirámide apócrifa, no mostraba una creciente dificultad de aprendizaje:

> Tanto los métodos visuales como no visuales son utilizados por los niños pequeños […]. La base de la clasificación no es la dificultad, sino el grado de abstracción, el conjunto de participación sensorial implicada en la percepción. Una fotografía de un árbol no es más difícil de comprender que una dramatización de *Hamlet. Es simplemente en sí misma un material de enseñanza menos concreto que la dramatización*[67].

La advertencia de Edgar Dale fue olvidada mucho antes que aquello sobre lo que nos prevenía, así que, con el tiempo, esta metáfora se convirtió en lo que hoy se conoce como la «pirámide —o cono— del aprendizaje[68]». A pesar de todo, esta figura y sus porcentajes se han convertido en un

argumento reiterado contra la presencia verbal del maestro en clase, a pesar de que un maestro que habla bien nunca habla lo suficiente ante un alumno culturalmente pobre.

EL TRABAJO POR PROYECTOS

El pedagogo estadounidense William Heard Kilpatrick (1871-1965) desarrolló en un artículo titulado «The Project Method» (1918) una descripción temprana de lo que después se llamará «aprendizaje basado en proyectos» y hoy es conocido como «trabajo por proyectos[69]». Fue el texto educativo más difundido de la época entre los profesores norteamericanos. Reimpreso como separata, vendió sesenta mil ejemplares y se utilizó como texto de referencia en el Teachers College de la Universidad de Columbia.

Kilpatrick no tenía la menor duda de que su propuesta suponía la estocada final a la escuela «tradicional»; por eso, cuando falleció el más relevante de sus críticos, el también pedagogo William Chandler Bagley (1874-1946), no dudó en escribir que «su partida marca el final de una era. Nadie que declare conocer el mundo de la educación emitirá en lo sucesivo opiniones discrepantes». Discrepantes con las suyas, las de Kilpatrick, se entiende.

Kilpatrick criticó y ridiculizó las «escuelas a la antigua usanza» y las disciplinas tradicionales, que consideraba excesivamente formales y «alejadas de la vida real», pero sobre todo se ensañó contra quienes concebían «el proceso de aprendizaje como algo laborioso y repulsivo». Él se creía en posesión de la alternativa, que consistiría en organizar el aprendizaje como experiencia vital, porque «el aprendizaje inherente a la vida llega de hecho sin esfuerzo, automáticamente y permanece con nosotros».

El trabajo por proyectos lleva un siglo presentándose como la alternativa, pero las evidencias disponibles no parece que le den incondicionalmente la razón.

Es cierto que sus defensores sostienen que, cuando se aplica correctamente (lo cual suele querer decir cuando los profesores están

convencidos de sus bondades, están bien formados y le dedican el tiempo necesario), sus resultados aumentan la motivación de los alumnos, facilitan la adquisición de ciertas competencias (comunicación, colaboración, pensamiento crítico, motivación para aprender, destreza digital y creatividad), favorecen la educación inclusiva y preparan mejor a los alumnos para su vida profesional[70]. Quizá sea así, pero, si tengo en cuenta mis observaciones directas, me sorprende el poco interés que veo en los profesores implicados por evaluar el residuo que ha dejado el trabajo por proyectos en la memoria a largo término de sus alumnos.

Cuando me intereso por esta cuestión, me suelen decir que el residuo es la misma experiencia de trabajar por proyectos. Pero el objetivo central de toda actividad escolar —de toda experiencia educativa— no puede ser otro que el de ampliar la memoria a largo término de los alumnos.

En el segundo volumen de PISA 2015, los analistas se hacen esta pregunta: ¿qué métodos son eficaces en la enseñanza de la ciencia? La respuesta es muy clara:

> Los resultados de la encuesta muestran que cuando los profesores explican y demuestran frecuentemente los conceptos científicos, y discuten las preguntas de los alumnos (un método de enseñanza comúnmente llamado «enseñanza dirigida por el maestro»), estos obtienen mejores resultados en ciencias, muestran convicciones más fuertes con respecto a los méritos del método científico (o convicciones epistémicas) y están más dispuestos a considerar la elección de una profesión científica.

Este informe valida también la práctica del *feedback* en cualquiera de sus formas, lo cual, se llame como se llame, no es otra cosa que la práctica permanente de la evaluación continua. En los países de la OCDE, cuanto más inmersos se encuentran los alumnos en prácticas de *feedback*, mejor comprenden los contenidos y más propensos se muestran a elegir una carrera de ciencias. Además, se resalta lo siguiente sobre las metodologías de investigación:

> Por sorprendente que pueda parecer, no existe ningún sistema educativo en el que los estudiantes hayan declarado que han estado expuestos con frecuencia a la enseñanza basada en un enfoque de investigación (que les obliga a realizar experimentos o trabajos prácticos) que consiga una mayor puntuación en ciencias. Tras tomar en cuenta la situación socioeconómica de los estudiantes y de los centros, una mayor exposición a la enseñanza basada en un enfoque de investigación se correlaciona con peores resultados para los alumnos en 56 países[71].

EL TRABAJO EN GRUPO

Es obvio que una persona jamás habría podido construir el Partenón —por poner un solo ejemplo— en solitario, sin la meticulosa concurrencia de muchos otros participantes. Sin embargo, el trabajo en grupo ha adquirido un prestigio pedagógico singular cuando ha sido catalogado como una competencia del siglo XXI, aunque, tal como se practica habitualmente en la escuela, poco tiene que ver con las colaboraciones habituales en el mundo de la empresa. En el mundo real, es decir, en ese para el cual queremos educar las competencias de nuestros alumnos, el trabajo en grupo está siempre expuesto al abandono de los mejores trabajadores, porque no soportan ni a los mediocres, ni los debates estériles, ni a los que demuestran una gran competencia para escaquearse y cargar sobre las espaldas de los demás su ineficiencia.

A los extrovertidos les suele gustar el trabajo en grupo; a los introvertidos, no. En diciembre de 2005, el introvertido psicólogo Hein F. M. Lodewijkx publicó un artículo —cuyo título, traducido, sería «La ilusión de la productividad grupal»— en el que mostraba bien la perspectiva con la que muchos introvertidos se someten a esta actividad, que es la de la seguridad de que trabajarían mucho mejor en solitario[72]. Debe quedar claro que el introvertido no tiene por qué ser tímido. El tímido quisiera pertenecer a un grupo, pero no sabe relacionarse con los otros. El

introvertido, en cambio, no quiere pertenecer a un grupo, no porque tenga problemas de relación, sino porque ama su soledad y trabajar por su cuenta. No por ello deja de tener amigos. Sabe perfectamente a quién recurrir cuando necesita ayuda, pero tiende a apreciar su relación directa, sin intermediarios, con las cosas y no puede soportar los tiempos muertos o las reuniones improductivas. Reconozcamos lo evidente: hay personas que son mucho más productivas y más creativas trabajando a solas que en equipo y, para ellas, verse empujadas a integrarse en un equipo es una experiencia frustrante.

En un artículo de *The Economist* publicado en junio de 2018 se podía leer lo siguiente: «Muchos trabajadores contemplan la perspectiva de una reunión de dos horas con el mismo entusiasmo con que Prometeo esperaba diariamente la llegada del águila que le enviaban los dioses para picotearle su hígado[73]». En efecto, muchas reuniones (y algunos claustros de profesores) son vistas por los asistentes, que intentan ponerle buena cara al jefe, como formas sofisticadas de tortura. Esta percepción no es nueva. En 1957 el historiador naval británico Cyril Northcote Parkinson ideó, entre bromas y veras, la «ley de trivialidad», la cual asegura que «el tiempo dedicado a un punto del orden del día está en proporción inversa a la cantidad de dinero que hay involucrado en el mismo».

La investigación muestra que los equipos que funcionan son los que tienen un liderazgo jerárquico. Es decir, aquellos en los que todos saben cuál es su lugar. El líder mantiene claro el objetivo, ayuda al equipo a remover obstáculos y tiene autoridad para cohesionarlo y poner a cada miembro del equipo en la posición en la que mejor rinda. El trabajo en equipo no se justifica por la calidez de las dinámicas internas que pueda generar —no es una tertulia—, sino por su productividad.

En PISA 2015 había dos datos interesantes: el primero, que los países cuyos alumnos rinden bien individualmente son los mismos cuyos alumnos rinden bien en grupo; el segundo, que las chicas son, en todos los países, las más predispuestas al trabajo en grupo.

Es cierto que la ayuda entre compañeros es una fuente importante de aprendizaje, especialmente para quien presta la ayuda, porque se ve en la situación de tener que expresar con claridad ante una mirada expectante

aquello que cree saber y, de esta forma, lo refuerza. Es un recurso importante, pero delicado, porque en ocasiones el alumno que explica algo a un compañero no es consciente de lo que este no sabe[74]. Esta relación no es, en sí misma, trabajo en equipo, aunque puede formar parte de él. El trabajo en equipo solo se justifica por la calidad de su resultado, que es la expresión directa de la capacidad de los miembros del grupo para trabajar juntos de manera colaborativa y efectiva. Debe proporcionar un resultado superior al del trabajo individual. Ha de ofrecer respuestas a los problemas que intenta resolver[75].

Se suelen criticar los exámenes porque evalúan un aprendizaje que, según aseguran quienes los valoran negativamente, no tiene nada que ver con las competencias necesarias para el mundo real. No estoy de acuerdo. Todo aprendizaje significativo tiene consecuencias en la vida real. Pero, si se trata de educar para la vida real, ¿estamos seguros de que los trabajos en equipo escolares sirven para algo más que para fomentar aquello que en la escuela y solo en la escuela se considera trabajo en grupo? Toda actividad educativa debe dejar un residuo en la memoria a largo término, pero mucho me temo que, en el residuo que dejan las experiencias del trabajo en grupo escolares, hay pocas posibilidades de transferir lo experimentado a los trabajos en equipo del mundo real. A mi modo de ver, sería mucho más efectivo dotar a los alumnos de conocimientos sólidos que les permitieran aportar su saber a esos equipos en los que pueden verse integrados en el futuro.

LAS NEUROCIENCIAS Y LOS NEUROMITOS

Un discurso que, por sí mismo, ya concede un aura de innovador a quien lo usa es el de las llamadas «neurociencias». Tanto es así que en las escuelas no se ve la neurociencia como una ciencia auxiliar de la pedagogía, sino como una tabla de salvación de la pedagogía misma, porque podría dotarla de un fundamento científico.

Las neurociencias, para sorpresa de los neurocientíficos, están sustituyendo a las matemáticas como reinas de las ciencias. Hacia ellas

miran los que están elaborando curiosas nuevas disciplinas como la neuroestética, la neuroeconomía, la neurosociología, la neuropolítica, la neuroteología, la neurofilosofía y, por supuesto, la neurodidáctica. Pero aún les queda un largo recorrido para poder proporcionarnos explicaciones pedagógicamente útiles sobre el comportamiento y la conciencia. Es indudable que sin cerebro no podemos vivir, pero no basta un cerebro para tener una vida humana[76]. Ni tan siquiera nos basta con el cerebro para aprender. Hay mucha más prisa entre los pedagogos por acudir a la neurología que entre los neurólogos por dar respuestas a la didáctica. Los investigadores de primera línea se muestran reacios a la hora de pasar de la neurociencia a la neurodidáctica[77] y cuando, olvidándose de la prudencia, nos dan consejos, hay que tomarlos *cum grano salis*, es decir, con prudencia y reflexión.

Ya que desde el aula continuamente se reclaman respuestas, a veces se acude en busca de ellas a los neuromitos (o *neurobollocks*, *neurotrash*, *neurononsense*… como también se los conoce en el mundo anglosajón[78]). Hay una predisposición a creer de buena fe todo lo que lleva, con rigor o no, la etiqueta «neuro-». Por eso, ya en 2011 la Royal Society británica, una de las instituciones científicas más prestigiosas del mundo, instaba «a la precaución» a la hora de aplicar métodos basados en la neurociencia, «muchos de los cuales aún no tienen una base sólida en la ciencia».

—Las neurociencias —me decía en 2014 un importante pedagogo catalán— nos ofrecen lo que necesitábamos para estar seguros de cómo hay que hacer las cosas.

—¿Qué te pueden decir que no se encuentre en la historia de la educación? —le pregunté.

—Eso no importa —me respondió—. Lo que importa es que ahora sabremos qué funciona y qué no.

—Me temo que lo más que llegaremos a saber es por qué neurológicamente funciona lo que ya sabemos que funciona en clase —concluí.

Hoy, pasados varios años, me reafirmo en estas palabras.

La neurodidáctica no es una ciencia y está muy lejos de serlo. En todo caso, es un campo de investigación que anda roturando un terreno.

Las neurociencias, es cierto, han avanzado a pasos agigantados, particularmente a partir de la posibilidad de escanear el cerebro. Su crecimiento es tan espectacular que resulta inevitable que estimule nuestra imaginación pedagógica, pero, aun siendo grandes sus avances, todavía es mucho más lo que ignora que lo que sabe. Por eso la neurodidáctica solo merecerá el nombre de ciencia cuando sea capaz de superar la relación que hoy establece entre estructuras neuronales y comportamientos, para pasar a plantear hipótesis de este tipo: «Si este sujeto ha tenido un comportamiento X, entonces es imposible que determinada red neuronal no haya funcionado de la forma Y». Es decir, cuando nos ponga sobre la mesa hipótesis refutables.

Cuando para mostrar lo útil que la neurociencia puede ser a la neuroeducación se comienza afirmando que las capacidades cognitivas de orden superior no se localizan en una única región cerebral, sino que se relacionan con estructuras neuronales complejas que, aunque interconectadas, están distribuidas por el cerebro, hay que sospechar que se va a hablar más de correlación que de causación. Este discurso suele acabar centrándose en una de esas estructuras, por ejemplo, el giro cingulado anterior (o *gyrus* angular), porque esta circunvolución situada en el área media del cerebro muestra un alto grado de activación cuando el sujeto experimental está realizando la tarea Y. Pero el giro cingulado está, a su vez, conectado con muchas otras regiones, por lo cual nos permite asegurar en muchos casos, sin equivocarnos, que es esencial para la realización no solo de Y, sino también de X y Z, etcétera. Aceptemos, pues, que el giro cingulado superior interviene, por ejemplo, en la conducta atencional. ¿Qué podemos deducir de aquí que sea útil para la actividad escolar?

Por mucho que conozcamos al detalle que el giro cingulado izquierdo se vuelve más activo a medida que los niños aprenden a leer, tendremos que seguir preparando ejercicios de lectura para ese alumno que se está quedando rezagado.

He repetido numerosas veces a los profesores que, si el cerebro es una unidad funcional, asegurar que unas determinadas estructuras neuronales explican un comportamiento porque las vemos teñirse de colores en nuestras máquinas cuando este comportamiento tiene lugar es, cuando

menos, científicamente arriesgado. El escritor y periodista Steven Poole escribió, en septiembre de 2012, que estas imágenes funcionan como iconos religiosos que inspiran una devoción acrítica[79]. Porque confiamos mucho en las neurociencias, pero aún más en las tecnologías que nos muestran cosas fascinantes y arcanas del cerebro.

La neurociencia no va a jubilar a la pedagogía. Pondré algún ejemplo.

Los neurólogos nos aseguran que la repetición es buena para memorizar datos, pero si un maestro limita su acción educativa a pedir a sus alumnos, un día tras otro, que memoricen listas complejas de datos, tendrá —con sobrada razón— problemas con los alumnos y con las familias. Y no le ayudará mucho apoyarse en los datos de los neurocientíficos. Repetir es neurológicamente bueno, pero pedagógicamente monótono.

Sabemos que, con el aumento de la práctica, aumenta también la conectividad entre las neuronas. Por eso los músicos que entrenan varias horas al día durante años muestran una mayor conectividad neuronal en las regiones del cerebro que controlan los movimientos de sus dedos y en las que unen la información sensorial y motora. Este es un primer principio de la conectividad neural: las células que actúan juntas acaban conectándose. Pero ¿cómo conseguimos que los veinticinco alumnos de nuestra clase tengan una dedicación a las actividades escolares similar a la de un violinista apasionado? Aquí tenemos un problema pedagógico, no neurológico.

El sujeto que quiere y aprende es el responsable de sus actos, todo él. Cuando el estómago segrega determinados ácidos, este órgano no quiere facilitar la digestión por iniciativa propia. Y, desde luego, los neurotransmisores, a los que con frecuencia se hace responsables de los estados de ánimo, no se emocionan.

Si pretendemos ser rigurosos, deberíamos comenzar por rechazar, por falta de rigor, esa falacia metodológica que comienza diciendo «el cerebro quiere» o «el cerebro aprende» y que convierte a este órgano en un sujeto. Ni el cerebro, ni el hígado, ni el riñón están en condiciones de querer nada. El que quiere soy yo.

Yo no soy mi cerebro, ni ningún neurocientífico cree que él mismo lo sea, cuando, tras salir de su laboratorio, recobra su vida normal e intenta,

por ejemplo, ligar en un bar de copas. Y, por otra parte, ¿acaso un neurocientífico no puede equivocarse hablando de su cerebro? ¿Debemos deducir de eso que el cerebro puede equivocarse y que lo que nos dice de sí mismo no es infalible? Debería ser obvio que en el mundo de la vida no podemos ser cerebrocéntricos, sino antropocéntricos. Pero parece que hay personas que se resisten a aceptar esta obviedad.

Cuando un neurocientífico nos asegura que una determinada región cerebral está involucrada en esta o aquella actividad cognitiva, deberíamos tener presente que no es lo mismo señalizar correctamente las calles de una gran ciudad que circular por ella en hora punta.

Hay por ahí algún desaprensivo que, tras leer un par de libros, ha pasado —pongamos por caso— de profesor de educación física a neuropedagogo. Sé de lo que hablo. A uno de ellos le oí defender ante un numerosísimo grupo de docentes que le aplaudían con entusiasmo que el estrés es malísimo para el aprendizaje. Pues depende. Más bien existe una curva de estrés, con forma de una U invertida, que es diferente en cada persona. El incremento del estrés puede ser beneficioso —e incluso imprescindible— para el aprendizaje hasta que llega un momento en que, si sigue creciendo, comienza a ser perjudicial. El ensayista y financiero Nassim Nicholas Taleb ha resaltado que hay sistemas que necesitan ser retados, sometidos a estrés, para que puedan dar de sí todas sus potencialidades[80]. Necesitan estresores para crecer y desarrollarse. Por eso la sobreprotección perjudica al niño. La misión de la escuela no es proteger al alumno de cualquier incomodidad, sino educarlo, y para ello debe someterlo a retos que le obliguen a esforzarse. El sociólogo Robert Putnam defiende también que el estrés moderado fomenta el desarrollo de aptitudes positivas, de confianza ante el mundo[81].

Es sorprendente constatar que, si bien los profesores se muestran cada vez más interesados en la neurociencia —el porcentaje ronda el 90 %—, suelen acudir a buscar información a lugares poco rigurosos[82]. Por eso se extienden con tanta facilidad los neuromitos, a pesar de que disponemos ya de una amplia bibliografía sobre este asunto, comenzando por el libro *Grandes mitos del cerebro*, del psicólogo británico Christian Jarrett[83].

Comencemos por los programas de mejora intelectual como Brain Training. Cuando se inició la última oleada innovadora, los centros que se subían al carro de la misma solían resaltar que practicaban este método. En un tiempo en que se prefieren las competencias generales a los conocimientos concretos, el entrenamiento cerebral se presentaba como la panacea. ¿Cómo no preferir una clase de incremento de la inteligencia a una clase de estudio de las subordinadas sustantivas? ¿Y qué progenitor no estaría dispuesto a pagar todo cuanto pudiera para que sus hijos fueran más inteligentes? Diversas empresas aseguran que podemos remodelar nuestra mente a voluntad mediante sencillos ejercicios, utilizando la neuroplasticidad del cerebro para incrementar sus potencialidades. Si fuera así, los beneficios para cada persona podrían ser ilimitados.

Parece cierto que el ejercicio mental favorece la actividad intelectual en niños, jóvenes, adultos y ancianos. Los programas de entrenamiento cognitivo funcionan en los laboratorios[84]. Pero sus efectos prácticos comienzan a diluirse en cuanto cesa el entrenamiento. Para que perduren, hay que mantener los estímulos. Esto explica que las personas que cotidianamente se mueven en un ambiente fértil en estímulos intelectuales muestren ventajas cognitivas sobre aquellas que se han limitado a realizar sesiones de programas aislados. El ejercicio cerebral y la estimulación intelectual mejoran el funcionamiento del cerebro… pero, para estabilizar esta mejora, hay que vivir en un medio intelectualmente estimulante. La comunidad científica es muy escéptica sobre los efectos de Brain Training a medio y, sobre todo, largo plazo.

El famoso Brain Gym es otra cosa. Esta «gimnasia cerebral» consiste, básicamente, en una kinesiología. Aunque sus promotores aseguran (¿cómo no?) que este método de ejercicios musculares y posturales se basa en evidencias científicas, está desautorizado e incluido entre las seudociencias desde el año 2008.

Un mito que parece imposible de rebatir —a pesar de que tiene, unánimemente, a toda la comunidad científica en contra— es el que asegura que solo utilizamos el 10 % de nuestro cerebro. Se originó en 1936, cuando el periodista Lowell Thomas difundió que, según el psicólogo y filósofo estadounidense William James (1842-1910), las personas solo

desarrollamos ese mínimo porcentaje de nuestras habilidades mentales. No merece la pena que me detenga en este cuento.

Más interesante, porque aparece con cierta frecuencia en las propuestas innovadoras, es el mito de que nuestro cerebro está dividido en dos hemisferios funcionalmente diferentes y que somos lo que somos por la preponderancia de uno de ellos. Parece tener su origen en las operaciones llevadas a cabo en las décadas de 1960 y 1970 por el equipo del neurólogo Roger W. Sperry, galardonado con el premio Nobel en 1981. En ellas, buscando un tratamiento para la epilepsia severa, seccionaban el cuerpo calloso del cerebro y separaban así los dos hemisferios. La información sobre los resultados de estas operaciones fue recogida en 1973 de forma sesgada en un artículo, publicado por una periodista del *New York Times Magazine*, en el que se afirmaba que «dos personas muy diferentes viven en nuestras cabezas […]. Una es verbal, analítica, dominante. La otra es artística[85]». Una vez puesto en marcha el mito, el doctor Sperry intentó aclarar que no había datos neurológicos que soportaran esta teoría, pero la bola de nieve ya corría ladera abajo.

La malísima escuela viejuna se caracterizaría, según algunos profetas de la innovación, por trabajar exclusivamente el hemisferio izquierdo, que sería masculino, lógico, narcisista, utilitarista, competitivo, analítico y kantiano; mientras que la escuela innovadora quiere desarrollar el hemisferio derecho, que sería empático, intuitivo, emotivo y creador. Además, el hemisferio izquierdo —tan lineal— solo podría hacer una cosa detrás de otra, mientras que el derecho podría ejecutar varias a la vez, con lo cual nos capacitaría para la multitarea (*multitasking*). Ya se sabe: los hombres son de Marte y las mujeres de Venus. Para que este esquema funcione, los dos hemisferios tienen que tener problemas de comunicación entre sí —han de vivir divorciados— y, al mismo tiempo, ha de haber alguna manera de disponer de las llaves de las puertas que permiten su comunicación, porque, en caso contrario, dejaríamos sin trabajo a no se sabe cuánta gente que se cree capaz de transformar a los fríos seres racionales en cálidos seres emotivos y creativos. Algunos aseguran que las mujeres, a diferencia de los hombres, sí mantienen abierta la comunicación entre todas las partes de su cerebro. Otros acusan a la cultura occidental, en

su conjunto, de ser la causante de los males del mundo —desde los económicos y ecológicos a los militares o cualesquiera otros— por su uso excesivo del hemisferio izquierdo. Se han diseñado incluso actividades para potenciar la creatividad del hemisferio derecho, con resultados ciertamente muy positivos para algunas editoriales, pero muy pobres para los niños.

Lo obvio, para cualquier investigador, es que los dos hemisferios cerebrales están estrechamente conectados entre sí y que ambos son diferentes. No disponemos de datos que permitan asegurar el dominio de un hemisferio sobre otro. En la mayoría de las personas, el hemisferio izquierdo parece concentrar, por ejemplo, muchas funciones relacionadas con el lenguaje, mientras que el derecho reúne las vinculadas al espacio. Pero de ahí no se puede deducir que un hemisferio en concreto no tenga nada que ver con las funciones atribuidas al otro. El cerebro, más allá de sus diferencias, es —insisto— una unidad funcional.

Soportando buena parte de los neuromitos, hay una vaga idea sobre la maleabilidad del cerebro que se ha dado en llamar «mentalidad de crecimiento». Por una parte, es obvio que el cerebro es moldeable. Si no lo fuera, seguiríamos con el que teníamos al nacer. Pero, por otra, eso no significa que lo podamos moldear a nuestra voluntad o que baste creer en que podemos ser más inteligentes para esforzarnos por serlo y, finalmente, lograrlo.

La tesis de la «mentalidad de crecimiento» se basa en el trabajo de la psicóloga Carol Dweck que defiende, con razón, que las creencias que tenemos sobre nosotros mismos tienen consecuencias en lo que hacemos, también en los resultados académicos. Por ejemplo, la percepción que tengamos sobre nuestros propios errores puede desmotivarnos o estimularnos ante una equivocación. Es cierto también que, si nos esforzamos, mejoramos, por lo que es más útil alentar la capacidad de esfuerzo que ensalzar la capacidad intelectual de un niño. En el primer caso, podemos ayudarle a ser perseverante y, en el segundo, a ser un narcisista con pánico al fracaso.

Es positivo tener una confianza razonable en uno mismo. Eso nos ayuda a enfrentarnos a los retos que parecen estar a nuestro alcance. El timorato no da un paso por miedo a tropezar. Pero una cosa es tener ilusiones y otra,

ser iluso. No es inteligente sobrestimar nuestras capacidades. Lo importante es disponer de una objetividad tranquila (de la circunspección necesaria) que nos ayude a dar a los problemas su dimensión real. Lo sensato es conocer los propios límites y los del problema, sabiendo, eso sí, que disponemos de una herramienta cuya aplicación, que solo depende de nosotros, a la larga nos será de gran ayuda: la perseverancia.

Dweck ha reconocido varias veces que le quita el sueño la posibilidad de que algunos educadores estén convirtiendo la mentalidad de crecimiento en la nueva autoestima, intentando que los alumnos crean que ya han tenido éxito simplemente porque se han esforzado. ¿A qué nos suena esto?

Una de las manifestaciones de la mentalidad de crecimiento es el programa británico Changing Mindsets. Impartido por la Universidad de Portsmouth, este programa daba una gran importancia a la formación de los docentes para que pudieran asimilar «una mentalidad de crecimiento». Participaron 101 escuelas y 5018 alumnos en toda Inglaterra entre septiembre de 2016 y febrero de 2017. Los resultados fueron completamente decepcionantes. Los alumnos no mejoraron en ningún campo. Ni tan siquiera en «habilidades no cognitivas». Sin embargo, los diseñadores del informe PISA parece que se han tomado la mentalidad de crecimiento en serio.

Estilos de aprendizaje e inteligencias múltiples

Tampoco parece haber ningún fundamento neurológico para las teorías, tan en boga, de los estilos de aprendizaje, que suponen que cada niño tiene algo así como una vía privilegiada de acceso al conocimiento (visual, auditiva, quinestésica…), que se correspondería con un mayor desarrollo de una determinada zona cerebral. El desarrollo de esta zona se pondría de manifiesto desde la más temprana edad y daría lugar a diferentes rasgos caracteriales. De nuevo topamos con la ignorancia de que el cerebro es una unidad funcional. Si es verdad que diferentes partes del cerebro interpretan distintos tipos de información sensorial, eso no significa que cada una tenga un único y exclusivo negociado.

Esta teoría se aviene muy bien con el individualismo romántico moderno que insiste en que cada uno aprende a su manera y posee un potencial específico. Es otro intento de educar en el narcisismo de las pequeñas diferencias. Está en el aire de los tiempos la convicción de que todo lo que nos diferencia es liberador (la igualdad se concibe hoy como igual derecho a ser distintos) y que todo lo que nos homogeneiza es una imposición cultural. Estas creencias fomentan la ilusión de que cada alumno es único, que hay para él una manera adecuada de aprender y que las diferencias entre alumnos pueden ser identificadas, reconocidas y aprovechadas como virtudes. El alumno que fracasa sería aquel al que no se lo ha atendido como su individualidad demandaba. En conclusión: nadie es responsable de su fracaso.

Pero nuestros aprendizajes comparten más similitudes que diferencias. El que todos seamos diferentes no significa que cada uno tenga necesidades alimentarias o físicas completamente específicas. Esto también es aplicable en la escuela.

El contraste entre la gran popularidad que ha llegado a alcanzar esta teoría en años recientes —aunque hoy parece haber decaído el entusiasmo inicial— y las escasísimas evidencias sobre la bondad de sus resultados vuelve a decirnos algo significativo sobre la singular racionalidad pedagógica.

Si admitimos la existencia de los estilos de aprendizaje, ¿cuántos habría? Algunos han identificado 71 y añaden que pueden darse todo tipo de variaciones entre ellos[86]. Si fuera así, no habría manera de transformar esta teoría en práctica pedagógica.

Dicho esto, hay que recordar una evidencia didáctica: es bueno variar las experiencias de aprendizaje en las aulas.

¿Y qué decir de las famosas «inteligencias múltiples», el mito educativo con más éxito en España?

Según Alex Beard, la teoría de las inteligencias múltiples «había sido publicada a principios de los años ochenta, refutada en los noventa e incorporada a los programas de formación del profesorado en la década de 2010[87]». Cuando en 2011 le concedieron el premio Príncipe de Asturias de

Ciencias Sociales a su creador, Howard Gardner, publiqué en *La Vanguardia* un artículo que decía:

> Vistas las reticencias de Gardner con la metodología científica, cabe preguntarse si el jurado ha visto en esta teoría algo que la inmensa mayoría de los psicólogos simplemente no es capaz de ver por falta de datos significativos. No hay duda de que Gardner ha fracasado a la hora de convencer a sus colegas. Según él, los niños aprenden de manera diferente, pero no porque cada uno tenga su propia vía de acceso a un saber común; sino porque ni existe una inteligencia general, ni existe un saber común, sino simplemente inteligencias particulares que se manifiestan como tales en referencias a saberes particulares. Por ejemplo, ante el saber matemático los niños que dispongan de una inteligencia matemática estarían mejor capacitados que los que disponen de una inteligencia lingüística, espacial o naturalista. Sin embargo, podemos preguntarnos entonces cómo es que las personas con diferentes inteligencias son capaces de acordar algo en común. ¿Por qué estarían dispuestos a someter sus divergencias a un criterio compartido si nada ni nadie tuviera autoridad para decidir qué es un comportamiento universalmente inteligente? Por otra parte, si esta teoría es cierta, no hay posibilidad de ordenar el saber. Todos tendrían la misma jerarquía. Pero si el principio de no contradicción es solo una propiedad de la inteligencia lógica, entonces debemos comenzar a preocuparnos por la difusión de la teoría de las inteligencias múltiples. Algunos sostienen que Gardner, en lugar de inteligencias, debiera hablar de aptitudes, talentos o habilidades. Pero que las habilidades están desigualmente repartidas lo hemos sabido desde siempre, mientras esto de que las inteligencias están repartidas democráticamente es algo que solo lo dice Gardner. Él mismo ha reconocido que, si en lugar de inteligencias hablase de talentos, no sería tan

> famoso. Así pues, lo que hay de interesante en esta teoría no es nuevo y lo que hay de nuevo es muy problemático. Solo los pedagogos adeptos al romanticismo New Age parecen dispuestos a acoger estas ideas, posiblemente porque les permiten pensar que todo el mundo es bueno para algo[88].

Ningún estudio científico ha hallado base empírica a esta teoría. No poseemos ninguna evidencia que nos permita fundamentarla científicamente o demostrar que exista una relación causal entre el uso de una didáctica basada en las inteligencias múltiples y la mejora en el aprendizaje de los alumnos. No conozco tampoco ninguna actividad escolar que no incida en diversas capacidades del niño. Cada actividad exige la intervención de varias funciones cognitivas. Esto es lo que nos permite, precisamente, atender a las necesidades individuales.

Según Gardner, cada persona tendría diferentes inteligencias (el número exacto de las mismas parece ir variando). Cada una de ellas —quinestésica, lógico-matemática, lingüística, interpersonal, intrapersonal, auditiva, visual, naturalista…— sería independiente del resto y ocuparía un área diferente del cerebro, teniendo, por lo tanto, un soporte neurológico específico. Sin embargo, todo cuanto sabemos del cerebro es incompatible con esta teoría. Quizá por eso su autor es tan reticente a la hora de utilizar la metodología científica. Gardner ha triunfado en las facultades de Pedagogía tanto como ha fracasado ante la comunidad científica. Nunca nos ha explicado claramente qué conexión hay entre las diferentes inteligencias y, posiblemente, no puede hacerlo sin despertar al fantasma que echaría por tierra la teoría: el fantasma de la inteligencia general (*g*), que subyace a todos los comportamientos inteligentes. Tampoco puede comparar estas inteligencias entre sí, porque necesitaría un criterio objetivo de comparación que lo volvería a remitir a *g*. Sin embargo, en un libro posterior, *La inteligencia reformulada*, afirma que las inteligencias son «semi-independientes», ya que no puede evitar constatar que, por ejemplo, la inteligencia lingüística opera recibiendo información del resto de las inteligencias[89]. Llega a postular la existencia de una «Central Intelligences Agency» —un juego de palabras con el nombre de la CIA estadounidense

—, pero se resiste a dar el paso lógico y a afirmar la existencia de un denominador común, *g*. Para que haya diferentes inteligencias, esta teoría tiene que ser incompatible con *g*.

La existencia de un componente común a todas las manifestaciones intelectuales ha sido afirmado por el análisis factorial de la inteligencia desde su origen, porque la respuesta a las preguntas «¿Qué es esto?» y «¿Dónde está esto?» no son independientes[90]. Aparentemente podríamos encontrarnos aquí con dos inteligencias distintas, la conceptual y la espacial, pero lo conceptual y lo espacial está claramente interconectado. Cuando tocamos algo, no solamente estamos activando el proceso que nos dará una respuesta sobre su ubicación o su forma; también estamos obteniendo información sobre su consistencia, sobre su ser. Tampoco las competencias musicales están aisladas de las del razonamiento no verbal o de la conciencia fonética; ni las matemáticas son ajenas a la lectura, a la música, etcétera.

Entre las «inteligencias» espacial, lógico-matemática y lingüística los psicólogos llevan décadas descubriendo una alta correlación. Muchos rasgos de la inteligencia personal y de la social también se correlacionan (apertura a la experiencia, autoconfianza, madurez). Algo similar puede decirse de la «inteligencia» musical y la matemática. Esta correlación entre las diversas capacidades es posible porque no existe una separación tajante entre ellas. El psicólogo inglés Charles Spearman ya observó, en 1904, este fenómeno conocido como «solapamiento positivo».

Algunos de los defensores de Gardner, como la profesora Jie-Qi Chen, afirman que una teoría no carece necesariamente de validez porque no disponga del soporte de pruebas científicas[91]. Su validez dependería de los resultados de su aplicación. Pero, para ser coherente con esta tesis, la teoría debería prever sus consecuencias en cada caso, concretando lo que se puede y no se puede esperar de ella.

Lo cierto es que, con el triunfo pedagógico del plural «inteligencias múltiples», hemos dejado de hablar de un singular que establece diferencias: la inteligencia. Como dice Roberto Colom en su notable *Manual de psicología diferencial*, hay psicólogos que, en lugar de atender fríamente a los datos científicos, se dedican a difundir los mensajes que a la

sociedad le gusta escuchar[92]. Gardner tiene éxito porque difunde la tesis inverosímil de que detrás de cada diferencia hay una inteligencia autónoma respecto a las demás, negando así la existencia de una inteligencia general (el factor *g*).

Una de las últimas inteligencias incorporadas a las propuestas por Gardner es la «existencial», que sería filosófica. ¿Pero puede la filosofía ofrecernos una visión optimista de la existencia? Pienso que Martin Heidegger no respondería afirmativamente. Esta incorporación revela el auge de la llamada «inteligencia emocional», a la que, por su relevancia en la actualidad escolar, se dedica el apartado siguiente.

¿Hay realmente una inteligencia emocional?

> A la gente les gusta sentir… sea lo que sea.
>
> VIRGINIA WOOLF

> El emotivismo es el juicio moral transformado en exclamación.
>
> DWIGHT LONGENECKER

Según MacIntyre, la deriva emotivista de la moralidad contemporánea tiene su origen en la heterogeneidad de valores dominantes. Hay valores para todos los gustos y la moral republicana que antiguamente los mantenía cohesionados se ha reducido hoy al respeto a la ley. Este proceso está dando lugar a diferentes modos de vida que ya no buscan una verdad que los justifique, sino una intensidad emotiva que los haga auténticos. Cada vez nos encontramos con más gente bien intencionada que cree que la intensidad de sus emociones convalida la ausencia de criterios morales.

Según mi parecer, el emotivismo es la sustitución del juicio moral por la indignación.

No discutiré que, si pudiéramos domesticar nuestro fondo emotivo, nuestra vida sería diferente, aunque quizá menos humana. Pero este proyecto es utópico.

La educación emocional es, básicamente, el proyecto de ordenar las emociones. Lo cual quiere decir que, por sí mismas, están desordenadas o tienen tendencia a desordenarse. Los antiguos, que eran buenos observadores de su mundo interior, resaltaban que el alma nunca está quieta, siempre anda moviéndose de un sitio para otro con diferentes intensidades emocionales. Algunas escuelas filosóficas pretendieron, incluso, aquietar el alma, conseguir la apatía, la ataraxia o, al menos, un cierto dominio de uno mismo sobre sí mismo (la *enkrateia*). Podemos aceptar que algunos grandes hombres lo consiguieron, pero aquellos que tenemos dimensiones más humanas lo que vemos en nuestro interior es, como decía aquel formidable psicólogo que fue Lope de Vega, una «loca

república alterada». El reto elemental es hacer esta república habitable; el utópico, dotarla de un gobierno sabio; el razonable, ir enseñándole el arte de la prudencia.

DE LA EMOTIVIDAD FLUIDA A LA EMOCIÓN CONCEPTUALIZADA

De la dificultad de hacer gobernable el alma era perfectamente consciente Balmes que, por eso mismo, nos advierte en *El criterio* (1845[93]):

> ¡Qué conciencia más viva no tenemos de esa inmensa muchedumbre de afecciones que apellidamos sentimientos! Y, sin embargo, ¿qué es el sentimiento? El que ama siente el amor, pero no le conoce; el filósofo que se ocupa en el examen de esta afección señala quizá su origen, indica su tendencia y su fin, da reglas para su dirección; pero en cuanto a la íntima naturaleza del amor, se halla en la misma ignorancia que el vulgo. Son los sentimientos como un fluido misterioso que circula por conductos cuyo interior es impenetrable. Por la parte exterior se conocen algunos efectos; en algunos casos se sabe de dónde viene y adónde va, y no se ignora el modo de aminorar su velocidad o cambiar su dirección; pero el ojo no puede penetrar en la obscura cavidad; el agente queda desconocido.

En el escenario de nuestra interioridad se representan continuamente las escenas más variadas. Por eso «nada más importante para pensar bien que el penetrarse de las alteraciones que produce en nuestro modo de ver la disposición de ánimo en que nos hallamos». Es cierto: no podemos pensar bien sobre nuestras emociones cuando estamos emocionalmente alterados:

> Quien desea pensar bien es preciso que se acostumbre a estar mucho sobre sí, recordando continuamente esta importantísima verdad; es necesario que se habitúe a

> concentrarse, a preguntarse con mucha frecuencia: ¿tienes el ánimo bastante tranquilo?

O sea, que, para educarse emocionalmente, lo primero es educar la atención. Pero con esto, aunque imprescindible, no es suficiente. Se necesita, además, disponer de algún criterio no emocional que sirva para categorizar y ordenar lo que Balmes llama «el fluido». Las emociones no pueden ordenarse a sí mismas.

Toda cultura es, vista de cerca, una cierta armonía en la alfabetización anímica colectiva que ha sido posible realizar gracias a los valores que la orientan. En este sentido, la educación emocional es la alfabetización emocional que, enseñando a las emociones a decir su nombre, pone en sintonía el lenguaje psicológico y el político (lo individual y lo comunitario). Pero la relación entre lo psicológico y lo político está hoy en crisis, y la escuela tiene que optar, de forma consciente o inconsciente, por poner el acento en lo psicológico o en lo político. Parece haber optado por reforzar lo primero a expensas de lo segundo. No estoy seguro de que el discurso pedagógico actual, que ha elevado a los altares a la inteligencia emocional, junto a la neurodidáctica y las inteligencias múltiples, sea plenamente consciente de lo que aquí está en juego la dimensión republicana de la educación común.

Aunque de las emociones nos hemos ocupado al menos desde Platón, la expresión «inteligencia emocional» es relativamente nueva. Si atendemos a su significado literal, tanto puede querer decir que hay una inteligencia en las emociones como que es inteligente gestionar bien las emociones. Los dos sentidos se dan con frecuencia unidos. Por eso, al mismo tiempo que se dice que las emociones son buenas, porque tendrían una función adaptativa (el miedo nos ayudaría a protegernos del peligro mientras que el asco nos alejaría de lo insano), se asegura que las emociones innatas se pueden transformar en emociones sociales. Me temo que esta transformación solo sería posible en una escuela que no se rindiese incondicionalmente a las demandas psicológicas de sus alumnos.

Todos sabemos que no es bueno para nosotros que el curso de los acontecimientos de nuestro mundo interior se escape a nuestro control, que

necesitamos ordenar ese curso para hacerlo presentable socialmente y, por medio de la comunicación con el otro, hacernos inteligibles a nosotros mismos. Y sabemos también que este control necesita, para ser efectivo, un refuerzo social.

Gestionar bien las emociones es orientarlas en la dirección de lo que entendemos que es un bien, pero entonces hay que pensar que la gestión inteligente de las emociones es la guiada por una jerarquía de valores que trascienden y ordenan las meras preferencias individuales.

Se ha repetido hasta la saciedad que las personas con una inteligencia emocional (IE) alta obtienen mejores trabajos, padecen menos problemas de salud y gozan de una percepción más satisfactoria de sus propias vidas. Pero si eliminamos la orientación del valor, la IE nos ofrece su lado oscuro: quien controla bien sus sentimientos y comprende bien a los demás está en buenas condiciones para enmascarar sus intenciones, manipular a quien quiere o autopromocionarse a costa de ingenuos (por ejemplo, haciendo correr rumores falsos que perjudiquen a las personas que compiten con él). El maquiavélico desvergonzado y sin escrúpulos suele tener una IE alta y sabe, por ejemplo, cómo contar la historia que encontrará resonancias íntimas en la biografía de su interlocutor y así ganarse su confianza. Hay criminales muy inteligentes y demagogos con una gran capacidad para manipular los sentimientos de toda una colectividad. El impacto persuasivo de muchos dictadores proviene de su capacidad de expresar emociones estratégicamente.

Al emocionalmente torpe se lo descubre pronto, pero al maquiavélico con nervios de acero y buen actor podemos no descubrirlo nunca. No siempre es fácil distinguir entre el inmoral inteligente y el moral inteligente.

En las charlas con profesores, suelo preguntar esto mismo: «¿Un maquiavélico sin escrúpulos de conciencia puede considerarse una persona emocionalmente inteligente?». Inmediatamente descubro las resistencias a aceptar que pueda ser así. Los profesores quieren creer que la IE, por sí misma, nos hace buenas personas. Es una creencia piadosa, pero poco rigurosa.

EL JINETE Y EL ELEFANTE

La pregunta que conviene hacerse es esta: ¿cómo se pueden gestionar prudentemente las emociones? En su libro *La mente de los justos*, el psicólogo social Jonathan Haidt ofrece una interesante respuesta metafórica: «La mente está dividida como un jinete en un elefante, y el trabajo del jinete es servir al elefante[94]». El jinete sería la razón y el elefante, la emoción. Aunque el elefante es mucho más poderoso que el jinete, este puede orientar los pasos del paquidermo, aunque no pueda darlo nunca por completamente domesticado.

El elefante siente, pero solo el jinete tiene una perspectiva amplia sobre el entorno. Ve el futuro con más claridad. La visión del jinete incorpora un componente social. No vive solo, sino en una comunidad. Tiene familiares y amigos que lo observan y le piden cuentas de sus acciones. Pero ¿esto no nos muestra al jinete como un animal político? ¿Cómo se construyen, por ejemplo, los sentidos de vergüenza, dignidad, legitimidad, justicia, honor o coraje? ¿Cómo sabemos que si los que nos rodean se dan cuenta de que solo somos parcialmente morales perderemos credibilidad y respeto?

El jinete no puede hacer siempre lo que quiera, pero sí hay situaciones en las que el elefante se deja guiar dócilmente y no interfiere en su toma de decisiones.

El filósofo Ludwig Wittgenstein resalta estas situaciones en sus *Observaciones a «La rama dorada» de Frazer*, cuando llama la atención sobre ciertas conductas: «El mismo salvaje que, aparentemente para matar a su enemigo, atraviesa su imagen, construye realmente su choza con madera y afila diestramente su flecha[95]». Las operaciones técnicas las seguimos técnicamente. Cuando hay que hacer una suma, hacemos sumas. Cuando hay que medir o pesar, medimos y pesamos. El cazador primitivo que da a su flecha una forma aerodinámica precisa y le coloca una punta de sílex bien afilada quizá estaba cantando, riendo o llorando mientras hacía todo esto, pero mantenía sus emociones al margen de su pericia. Respecto a la tecnología que le permitía hacer flechas o construir su cabaña, se regía por algoritmos estrictamente racionales. Destaquemos esto: en las ocasiones en que sabemos valorar con instrumentos de medida precisos lo que estamos haciendo, dejamos las emociones al margen de nuestros actos.

La decisión de hacer la flecha ha podido obedecer a motivaciones emocionales, pero su construcción no. Así que cuando un neurólogo nos diga que «en el cerebro se forman las decisiones de abajo arriba, es decir, se inician en regiones emocionales, luego se completan en regiones racionales y, a continuación, se traducen en una acción determinada», podemos decirle que a veces sí y a veces no[96].

El gran Balmes escribió en *El criterio* que si queremos apreciar el mérito de ciertas obras literarias (está pensando en la *Eneida* de Virgilio) es necesario no razonar con sequedad. Hay que imaginar y sentir. Pero si queremos ser jueces imparciales de la conducta de alguien, nos hemos de despojar de todo sentimiento. Me imagino que habrá quien diga que eso es imposible. Pero toda nuestra cultura depende de nuestra capacidad para diferenciar los campos emotivos de los racionales.

Si vamos un poco más allá, descubriremos que los campos emotivos son aquellos en los que la evaluación técnica es más difícil. Suelen tener que ver con todas aquellas ideas por las que estamos dispuestos a discutir e, incluso, a enfrentarnos directamente, las relativas a lo bueno, lo justo, lo bello, lo sagrado… Es precisamente en estas cuestiones donde necesitamos el respaldo moral de los nuestros y donde menos probabilidades hay de que podamos recurrir a la ayuda de la inteligencia artificial.

EL ORIGEN DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL

Aunque había algún antecedente suelto, los primeros que comenzaron a hablar de inteligencia emocional (IE) fueron los psicólogos Peter Salovey y John D. Mayer, en 1990, pero quien popularizó esta expresión fue Daniel Goleman, con su conocidísimo libro *Emotional Intelligence* (1995). El 2 de octubre de ese mismo año, la revista *Time* publicó en portada esta tajante afirmación: «No es tu cociente de inteligencia. No es ni siquiera un número. Sin embargo, la inteligencia emocional puede ser el mejor predictor del éxito en la vida, redefiniendo lo que significa ser listo».

Todos estábamos de acuerdo sobre el enorme peso de las emociones y las relaciones sociales en nuestras vidas, pero no contábamos con un concepto que las vinculase. Este vínculo es el que cree poder ofrecernos la

IE. Pero lo importante es que lo hace de una manera optimista, que nos anima a pensar que podemos librarnos de la fatalidad del cociente intelectual (CI) para orientarnos en nuestra vida, porque, al fin y al cabo, para las emociones todo el mundo vale.

Dado el éxito de la IE, Goleman ha supuesto que ya ha alcanzado su «madurez científica». Pero dista mucho de ser así. Muchos científicos no ven en ella más que una terminología ambigua en continua reelaboración por diferentes partidarios con diversas concepciones diferentes sobre la teoría, que no acaban de dar forma a una estructura conceptual comúnmente aceptada. Ni tan siquiera hay un claro consenso sobre qué es la IE[97]. Algunos consideran que es la capacidad de razonar sobre emociones, mientras que Goleman parece concebirla como el conjunto de todos aquellos aspectos positivos de la inteligencia que no son recogidos por el CI. Desde el primer momento se discutió si aportaba algo sustantivo a las teorías de la personalidad. Algunos críticos han llegado a decir que la IE se resume en un conjunto de rasgos caracteriales (o factores de la personalidad) más el CI. Otros la ven como el conjunto de habilidades no cognitivas, competencias y pericias que permiten responder satisfactoriamente a las demandas del entorno. Hay quien parece concebirla como algo muy semejante a la felicidad, etcétera. Estas divergencias se reflejan bien en la diversidad de test de IE existentes e, incluso, en las polémicas sobre si es mensurable o no.

El tiempo suele poner las cosas en su sitio, pero en el caso de la IE parece que no está por la labor. Sus defensores insisten en resaltar sus ventajas (mejoras en los indicadores de salud, en el desempeño laboral, en la capacidad de liderazgo, en la creatividad, en la toma de decisiones…), mientras que sus detractores sostienen que es un constructo que no aporta nada nuevo a la psicología científica y tiene graves problemas de validez. Incluso en los últimos años han comenzado a aparecer estudios sobre su lado oscuro. Mientras tanto, lo evidente es que el mercado del crecimiento personal, de la educación y del *coaching* sigue explotando este filón, sin que sus seguidores parezcan preocupados por el debate científico. La participación estelar del propio Daniel Goleman en el Being One Forum de 2018, un encuentro —celebrado en Valencia— donde se dieron cita

propuestas seudocientíficas de toda índole, contribuyó a incrementar la popularidad de la IE en la calle y las suspicacias entre los investigadores.

Donde no hay duda de que la IE ha triunfado es en el mundo de la pedagogía, contribuyendo a la transformación del docente en confesor de almas[98]. En las aulas el cerebro está cediendo espacio al corazón sin debate alguno. La didáctica del saber está siendo sustituida por una didáctica del sentir, concebida como algo semejante a una disciplina terapéutica, que, en contra de lo que ella cree, está reduciendo la complejidad de la persona.

Recientemente me invitaron con gran cordialidad a dar una conferencia en una ciudad que estimo mucho y en la que siempre me he sentido como en casa. Mi intervención se celebraría en el contexto de unas jornadas sobre educación emocional concebidas con el objetivo de fomentar el bienestar de los alumnos en la escuela. Contesté que mi agenda, como era verdad, no me permitía aceptar la invitación, pero creí necesario añadir una puntualización: «Además, he de confesarte, sinceramente, que no tengo demasiada confianza en el creciente predominio de la educación emocional en la escuela. Si se desea que los alumnos se sientan bien en la escuela, hay que demostrarles que todo cuanto hacen es relevante y que lo más relevante de todo es adquirir conocimientos poderosos». Inmediatamente recibí, sin sorpresa, esta respuesta: «Los conocimientos no sirven de mucho si los jóvenes no gozan de una salud emocional equilibrada, desde la que puedan expresar sus necesidades emocionales sin censuras ni prejuicios».

Pero ¿es, acaso, posible expresar siempre las propias emociones sin censuras ni prejuicios? ¿Y, si lo fuera, sería inteligente la incontinencia emocional? ¿La salud emocional equilibrada no consistirá en censurar en cada caso las emociones impertinentes y expresar con corrección las pertinentes? ¿La salud emocional no consiste a veces en alejar las emociones de lo que nos traemos entre manos? ¿Creemos, de verdad, que no hay rasgos de la personalidad que son heredados? ¿Es que los rasgos caracteriales no se forman en el encuentro cotidiano entre la genética, siempre presente, y el entorno, frecuentemente variable[99]? ¿Acaso no nos pasamos la vida intentando controlar nuestros fantasmas íntimos? ¿Y no es en esta pelea donde se forjan las biografías? Ovidio puso en labios de

Medea unas palabras que han sido omnipresentes en la tradición occidental: *Video meliora proboque, deteriora sequor* («Veo lo mejor y lo apruebo, pero sigo lo peor»). Esto no le ocurre a la inteligencia técnica, sino a la moral, para la que el camino del deber no siempre es, en el momento de actuar, el más atractivo. Si inundamos nuestra vida de emociones, nos incapacitamos como técnicos.

Roberto Colom suele decir que las emociones no se eligen, sino que se contraen, como la gripe[100]. Efectivamente, muchas de nuestras emociones y muchos de nuestros estados de ánimo se apoderan de nosotros por contagio ambiental.

LA CREACIÓN DE ESTÁNDARES EMOCIONALES

Mientras se afanaban en dar forma a la teoría de la IE, Goleman y sus colegas se percataron de que las listas de competencias profesionales que comenzaban a elaborarse en aquellos años resaltaban características emocionales que ellos ya estaban valorando. Esto les permitió concluir —de forma, sin duda, arriesgada— que en torno al 80 % del éxito profesional de una persona depende de su IE o, dicho de forma más rotunda, que la IE predice con una fiabilidad del 80 % su éxito en la vida. Su capacidad predictiva sería mayor que la del CI. Sin embargo, los datos más serios indican lo contrario. El CI, guste o no, es el elemento más fiable a la hora de predecir el éxito futuro de una persona, pero no porque esté en concordancia con tal o cual lista de competencias profesionales, sino porque las personas con mayor CI son también las más adaptables a nuevas exigencias profesionales, las más sagaces para descubrir la diferencia entre tareas emotivas y no emotivas, y las que adquieren con mayor rapidez las competencias necesarias para cada tarea.

La conjunción de la teoría de las competencias con la IE ha tenido enormes consecuencias en lo que la socióloga Eva Illouz[101] ha llamado la «creación de estándares emocionales». No hay que tomar este asunto con demasiada seriedad, porque en esto mismo consiste, en parte, la cultura. Lo nuevo no se encuentra en la reglamentación de las emociones del alma que

hacen posible estos estándares, sino en su incorporación al mundo empresarial, a partir del momento en que algunos psicólogos dieron un paso más y establecieron que existe una fuerte conexión entre las características de la personalidad, el perfil emocional, el rendimiento en el trabajo, el éxito profesional y el social. Así, el comportamiento emocional adquirió más importancia que el currículo académico de una persona. De lo que se trataba era de buscar el encaje entre los requisitos de un determinado puesto de trabajo y los rasgos caracteriales de un demandante de empleo.

No es de extrañar, pues, que, al aparecer la idea de la IE, las empresas se interesasen por ella y la convirtieran en el instrumento privilegiado para seleccionar a sus empleados y evaluar su rendimiento profesional.

Donde Illouz tiene motivos para ser tajante es en su rotunda afirmación de que «la inteligencia emocional se ha convertido en un instrumento de clasificación de trabajadores. Homogeneiza el perfil emocional de la persona para que encaje en las nuevas directrices culturales. Desde un punto de vista profesional, la inteligencia emocional es el lecho de Procusto que permite adscribir un valor monetario al perfil emocional de cada uno[102]».

Leído con la perspectiva que nos proporcionan los años, resulta profundamente ridícula la siguiente afirmación de la periodista y escritora Nancy Gibbs: «En el mundo de la empresa, de acuerdo con los directores de personal, el CI te contrata, pero la IE te promueve[103]». En los trabajos que requieren una gran atención a las emociones, una mayor inteligencia emocional se traduce, efectivamente, en un mejor rendimiento. En trabajos que implican menos demandas emocionales, los resultados se invierten. En algunos trabajos, ser empático puede ser positivo. En otros, todo lo contrario.

Los vendedores, los agentes de bienes raíces, los representantes de los centros de atención telefónica y los asesores sobresalen en sus trabajos cuando saben leer y regular las emociones, porque pueden lidiar de manera más efectiva con situaciones estresantes. Pero no seamos demasiado ingenuos. Muchos de ellos están presionados para poner más interés en su cuenta de resultados que en la empatía; es decir, para ser maquiavélicos con pocos escrúpulos. Sin embargo, en trabajos que implican menos demandas emocionales, los resultados se invierten. Para los mecánicos, científicos y,

en ciertas situaciones, los médicos, la empatía puede ser una responsabilidad demasiado pesada más que un activo.

¿QUÉ ES MÁS NOBLE: EL APETITO O LA NÁUSEA MORAL?

Estoy convencido, sinceramente, de que el fomento de la indignación moral en la escuela es la derrota de la inteligencia emocional.

La indignación es una emoción fácil de crear en el niño y aún más fácil de manipular, pero deja manchas anímicas difíciles de limpiar. No ocurre lo mismo con la virtud de la dignidad. Este es uno de los signos de nuestro tiempo: con la salvedad del filósofo y ensayista Javier Gomá, hablamos mucho más de la indignidad que de la dignidad[104].

Mientras la dignidad necesita argumentos sobre los que asentarse, a la indignación le basta con estados de ánimo. Es una emoción que sentimos con tal claridad que no se necesitan muchas razones para justificarla. Está ahí y nos arrastra con ella, y es tan tentador dejarse llevar por su corriente como despreciar al que se resiste al entusiasmo anónimo de la masa indignada.

En los últimos años, la indignación ha pasado de ser una categoría política, la de «los indignados», a convertirse en un objeto en sí misma: «¡Indignaos!». Pero no estoy seguro de si percibimos las injusticias de este mundo de manera acuciante porque estamos indignados, o si el alma con querencia a la indignación necesita iluminar los motivos que le puedan permitir saborear su malestar. En ocasiones, parece como si hallara una cierta mórbida delectación moral en su sentimiento de náusea, como si necesitara del escándalo para poder sobrevivir.

La indignación tiene más capacidad para concentrar la atención colectiva y fomentar su resentimiento que para proporcionar soluciones. Por su propio carácter, necesita estar siempre en movimiento, es demasiado inestable para poder ser constructiva. Pero nos permite, a la vez, ser ineficientes y sentirnos moralmente excelentes. La indignación moral es el emotivismo ético que encuentra más noble la náusea que el apetito; que empatiza más fácilmente con las desgracias del otro que con sus alegrías. Es la moral de las *drama queens*.

Como es fácil de ver, la indignación moral, para sostenerse, necesita de la alianza constante de la emoción más de moda, la empatía, que para

muchas escuelas es la clave para la resolución de los problemas, todos, de este mundo. La empatía es hoy la emoción más pedagógicamente correcta. Tan correcta que la hacemos pasar inequívocamente por virtud, cuando con frecuencia es la manifestación buenista del noble sentimiento de la compasión. El filósofo Max Scheler ya se percató de la facilidad con que la compasión degenera en contagio afectivo. Nos permite hacer nuestro el sufrimiento del otro con tanta intensidad que nos deja incapacitados para ofrecerle otra cosa que no sea nuestra solidaridad emocional, cuando lo que el otro necesita es la frialdad emotiva de una ayuda razonable.

Bien venidos sean el amor, la cordialidad, la generosidad, la compasión, la buena voluntad… pero para cederle el asiento en un transporte público a un anciano no es imprescindible, en absoluto, empatizar con él. Nadie sale de casa deseoso de empatizar con cada transeúnte que se encuentra. Esto no significa que la capacidad de comprender lo que otra persona está sintiendo no sea importante, sino que no es necesario ni siempre conveniente sentir lo que otro siente para poder ayudarlo.

Desde Adam Smith, una de las mayores figuras de la filosofía de la economía, la empatía ha sido considerada una virtud. Pero, si lo es, necesita la colaboración de la fría razón como guía, no el empuje ciego de un corazón encendido, porque la empatía no se caracteriza por su objetividad. Tiende a fijarse en las personas que se nos parecen y, al focalizar la atención emotivamente en ellas, ignora con facilidad a los que no se nos parecen.

Los límites de la empatía se perciben con claridad allá donde tomamos partido por algo (por una agrupación política, un club deportivo o un grupo musical). Inmediatamente aparece la diferencia entre *nosotros* y *ellos*, que, muy fácilmente puede transformar este *y* en un *contra*. La empatía no impide la polarización, sino que la refuerza en el momento en que se vehicula de forma exclusiva hacia los nuestros. Para explicar la distancia afectiva entre conservadores y demócratas, Obama hablaba de una «brecha de empatía», sin darse cuenta de que la brecha estaba producida por la empatía partidista.

Todos llevamos dentro un *hooligan* de lo nuestro y nos sentimos emocionalmente comprometidos con los nuestros. Los buscamos para pasar

el tiempo con ellos y compartir nuestros anhelos, canciones, rituales, símbolos, memorias… La empatía está emocionalmente sesgada.

Todos los profesores saben que es más fácil que un alumno sienta empatía hacia sus compañeros de clase que hacia los de la clase de al lado; hacia los de su escuela que hacia la otra escuela del barrio; etcétera. La empatía, pues, no es el bálsamo adecuado para sanar todas las heridas de la convivencia… a menos que se racionalice y, entonces, deja de ser empatía, porque la racionalización exigiría ampliar el círculo de los nuestros, aumentar el contacto con los otros, participar en actividades que van más allá del agrado espontáneo… es decir, supondría la sustitución de la empatía por un imperativo de tipo kantiano[105].

La empatía es también un instrumento muy útil para los constructores de falacias, porque suele presentar el sufrimiento de alguien como argumento definitivo de que tiene razón. Por ejemplo, resulta más fácil quedar atrapados emotivamente por las imágenes de una niña herida que por las estadísticas de niños heridos.

Si la empatía es la capacidad de identificarse con alguien y de compartir sus sentimientos, debemos preguntarnos siempre si ese «alguien» con el que creemos identificarnos es algo más que una imagen aproximada del alguien real y, más en concreto, de nosotros mismos.

«De lo que se trata en la vida —escribe Philip Roth en su *Pastoral americana* (y de tales cosas este novelista sabía mucho)— no es de entender bien al prójimo. Vivir consiste en malentenderlo, malentenderlo una vez y otra y muchas más, y entonces, tras una cuidadosa reflexión, malentenderlo de nuevo. Así sabemos que estamos vivos, porque nos equivocamos[106]».

El psicólogo Paul Bloom, profesor en Yale, sostiene que la empatía es una mala idea, porque hace que el mundo sea peor. Mientras que se nos ha repetido que ponernos en el lugar de otro educa en la compasión, en realidad lo que hace es cegarnos sobre las consecuencias a largo término de nuestras acciones.

El fomento de la indignación y de la empatía son las dos muestras más evidentes de la deriva emotivista de la escuela y del olvido del deber.

EL SUFRIMIENTO EMOTIVISTA

¿Hemos pensado bien las consecuencias que la conjunción del miedo al futuro (la incertidumbre ante un futuro con supuestos trabajos imprevisibles y lleno de acechanzas ecológicas) y el emotivismo está provocando en las nuevas generaciones?

En el periódico francés *Le Figaro* podía leerse a finales de 2019 que, según un sondeo de Ifop-Asterès, más del 80 % de los franceses miran al futuro con recelo y, muchos de ellos, directamente con miedo. Tienen la sensación de que lo que les espera en el día de mañana empeorará sus condiciones de vida presentes. Se han vuelto pesimistas y recelosos. Los términos más usuales entre ellos cuando hablan del porvenir son *inquietud* e *incertidumbre*. Ni el porvenir personal ni el colectivo les merece muchas esperanzas. Al contrario. El 50 % se siente mal preparado para encarar los cambios radicales que todo el mundo asegura que se avecinan. Lo curioso es que se encuentra satisfecho con sus condiciones de vida presentes, pero no confían, en absoluto, en que perduren. Están convencidos de que perderán poder de compra y de que sus trabajos serán cada vez más precarios. Socialmente sienten que la convivencia se está fracturando.

Este clima pesimista explicaría el incremento de las demandas de protección de los franceses en todos los dominios y su miedo a las reformas. Tienen miedo y acuden al Estado para que los proteja no saben muy bien de qué.

Únicamente son optimistas con respecto a la tecnología y este me parece a mí el dato más pesimista de todos, porque veo en él una progresión imparable de la decidida entrega del hombre a sus máquinas, rendido ya a aquel complejo de Prometeo del que hablaba Günther Anders. Cuando nos vemos a nosotros mismos como medida de todas las cosas, sentimos miedo. Sin embargo, cuando nos vemos medidos por nuestras máquinas, encontramos un consuelo, una esperanza. ¿No es paradójico? ¿Acaso la inteligencia que construye robots no es la misma que fabrica bolsas de plástico?

Estamos tan obsesionados con nuestras propias pesadillas que somos ciegos para los muchos aspectos positivos de nuestro mundo, por ejemplo,

para el espectacular incremento de la esperanza de vida en el último siglo. En 1800 no llegaba a los 40 años en ningún país del mundo. Hoy la media mundial supera los 70 años.

A mi modo de ver, quien mejor representa este miedo es Greta Thunberg, que, desde agosto de 2018, con 15 años, dejó de asistir a clase para manifestarse frente al Parlamento sueco. «Los líderes nos están traicionando y no vamos a dejar que se salgan con la suya». Es decir: pide a los líderes en los que no confía las soluciones que ella es incapaz de imaginar. «Quiero que entren en pánico», dijo en Davos. En Nueva York les soltó a los jóvenes que la escuchaban: «¿Por qué tendríamos que estudiar para un futuro que nos han arrebatado?».

Sus consignas más repetidas son «Hay que hacer algo» y «No podemos esperar ni un minuto más». La conclusión es inevitable: vamos hacia la catástrofe.

De acuerdo con Jonathan Franzen, nos dirigimos hacia ella sin remedio porque la lucha contra el cambio climático ya está irremediablemente perdida. Ya no hay nada que hacer. *We don't have time*, aseguran otros.

¿Alguien se ha parado a pensar cómo llegan estos mensajes a los niños y a los adolescentes o qué conclusiones deducen de los mismos? ¿Acaso no es alarmante que estemos contribuyendo colectivamente a que las nuevas generaciones dejen de creer en sí mismas? ¿Y una generación que se cree sin futuro, no está ya perdida e incapacitada para enfrentarse racionalmente a los retos que le van saliendo al paso?

El emotivismo se ha convertido en un acicate de una opinión indignada y en un freno de la libertad de pensamiento. Por eso mientras se acusa a los adultos de traidores, tras cada botellón los jóvenes dejan paisajes desolados repletos de basuras.

Hace tiempo que vengo observando en las escuelas españolas esta inquietud ante el porvenir. Estamos educando a los niños en el miedo. Les describimos un futuro ecológico desolador; les insistimos en que no tienen ni idea de cómo serán sus trabajos, pero que, en todo caso, serán inestables y precarios; los empujamos hacia una ética de la indignación y de la náusea, porque nos sentimos incapaces de ofrecerles una ética del apetito. Y lo peor es que hemos introducido la inseguridad y el miedo hasta en su imagen de

las relaciones de pareja y, por lo tanto, de la familia, haciéndoles creer que en cada hombre hay un enemigo potencial. Estamos insinuándoles que no encontrarán cobijo alguno para su humanidad.

El incremento de la sensación de desconfianza es, en sí mismo, un factor objetivo de desconfianza, porque quienes pierden seguridad en sí mismos, en sus propias capacidades para encarar los retos futuros, están siempre en peores condiciones de afrontarlos que los que confían en sí mismos. Pero esta es nuestra situación.

Me niego a creer que no estemos siempre a tiempo de dotar a las nuevas generaciones de un optimismo razonable en sus propias responsabilidades y sus propias fuerzas.

Tras comentar lo anterior en un artículo, un padre me envió la siguiente nota: «Tengo cuatro hijos y comparto plenamente lo que dice. Creo que, en el actual contexto, pueden tener una sobrecarga de preocupación y eso, aunque pueda ser también un importante factor de maduración, no me parece del todo sano para su crecimiento si no se compensa de algún modo. Entre mis funciones de padre veo con claridad que una de las principales es ayudarles a que crezcan con optimismo y también con esperanza».

Cierro este apartado con un fragmento del discurso que John Roberts, presidente del Tribunal Supremo de Estados Unidos, pronunció en junio de 2017 en la ceremonia de graduación de la escuela de secundaria de su hijo. Me parece un magnífico ejemplo de que otro tipo de educación emocional es posible:

> Espero que, de vez en cuando, en los próximos años, os traten injustamente, para que así lleguéis a conocer el valor de la justicia. Espero que sufráis la traición, porque eso os enseñará la importancia de la lealtad. Lamento decirlo, pero espero que os sintáis solos de vez en cuando, para que no deis por seguros a vuestros amigos. De nuevo, os deseo mala suerte de vez en cuando, porque así seréis conscientes del papel que desempeña el azar en la vida y que el fracaso de los demás tampoco es completamente merecido. Y cuando perdáis, como os ocurrirá en algunas ocasiones, que de tanto

en tanto vuestro adversario se regodee en vuestro fracaso. Es una forma de que entendáis la importancia de la deportividad. Espero que os ignoren, para que sepáis qué importante es escuchar a los demás, y espero que sufráis el suficiente dolor para aprender a ser compasivos. Desee o no estas cosas, van a ocurrir. Y que saquéis provecho de ellas dependerá de vuestra capacidad de ver un mensaje en vuestras desgracias[107].

En resumen

Que es la razón un tormento,
y vale más delirar
sin juicio, que el sentimiento
cuerdamente analizar,
fijo en él el pensamiento.

JOSÉ DE ESPRONCEDA,
El estudiante de Salamanca

El oficio de pensador sería, sin duda, el más feliz, el más alegre, el más sugestivo, si las ideas originales coincidieran siempre con las ideas verdaderas.

JOSÉ FERRATER MORA

¿Se puede hablar de racionalidad pedagógica?

Pienso que tenemos motivos más que fundados para sospechar que, como mínimo, la racionalidad pedagógica es *sui generis*.

En parte, ello es debido a la misma singularidad de las cosas humanas. Para comprender el funcionamiento de una neurona no necesitamos más que observar su pura objetividad. Sin embargo, para comprender a un ser humano (y de eso se trata, de comprender a cada ser humano), necesitamos saber lo que piensa de sí mismo. Hay que tener en cuenta su subjetividad. Pero las instituciones están para poder comprendernos unos a otros en la intersubjetividad. Por eso, para comprender una escuela, no tenemos suficiente con lo que ella piense de sí misma. Necesitamos evaluarla con criterios objetivos que permitan deducir juicios críticos bien fundamentados.

En los países con una fuerte cohesión cultural, los poderes públicos pueden entrar en las aulas para evaluar si lo que en ellas se está haciendo se corresponde con lo dictaminado por las leyes. En los países con una débil cohesión cultural, los poderes públicos tienden, por acción u omisión, a fomentar la autonomía de los centros y la diversidad metodológica.

Precisamente porque la autonomía escolar es una realidad que, muy posiblemente, irá en aumento no tanto por una apuesta positiva de los

Gobiernos como por la constatación de sus dificultades para conseguir consensos educativos amplios, deberíamos exigir a los centros educativos que formulen y expongan con claridad, públicamente, cuáles son sus fines, en qué medios confían para alcanzarlos, y cuáles son sus resultados.

Una escuela honesta debería explicar muy bien a los padres cada una de las siguientes cuestiones:

1. Si cree que el conocimiento, en las condiciones actuales, ha dejado de ser relevante.
2. Si se evalúa a sí misma por la altura de sus pretensiones o por la de sus resultados, tal como estos se ponen de manifiesto en las conductas de sus alumnos.
3. Si cree que todo lo nuevo es bueno por el mero hecho de ser nuevo.
4. Si considera necesario precaverse contra la seudociencia. Es decir, si tiene o no en cuenta las evidencias que soportan sus métodos didácticos[108].
5. Si comprueba si sus metodologías están apoyadas por una comunidad de investigadores o, más bien, por una de creyentes.
6. Si cree que existen atajos para el éxito que pueden transitarse con poco esfuerzo.
7. Si está convencida de que tiene contraído un compromiso de fidelidad con la verdad.
8. Si considera o no relevante la transmisión.
9. Si posee el hábito de prácticas reflexivas.
10. Si posee convicciones morales fuertes.

Personalmente, estoy convencido de que, como David V. Hicks afirma con contundencia, el maestro digno de este nombre es necesariamente dogmático, porque está comprometido con ideas valiosas. Para captar el valor de estas ideas puede ser más útil mirar hacia atrás, a Cicerón, por ejemplo, que hacia el futuro. ¿Es que acaso la tradición clásica no ha sido una formidable promotora del espíritu de investigación? ¿Quién puede negarlo? Hicks tiene razón cuando argumenta que la tradición clásica puede satisfacer la necesidad más imperiosa de nuestra sociedad tecnológica: la de disponer de una perspectiva estable para observarse a sí misma críticamente[109].

Una escuela sin convicciones y sin trayectoria no es una escuela, aunque quizá pueda ser una entretenida guardería. Si en algún sitio han de poder verse con claridad esas convicciones es en el rigor con que se evalúa a sí misma.

El informe de la OCDE *Measuring Innovation in Education 2019* afirma algo que, de tan puro sentido común, tendemos a ignorar: la innovación debe ser fomentada cuando sus beneficios son mayores que sus costes. «La misma noción de innovación —dice también— puede confundir más que aclarar. La innovación suele ir acompañada de la presunción de que cambiar es bueno», pero no hay ninguna razón para suponer que los cambios, por sí mismos, son necesariamente buenos para el alumnado[110].

No debe extrañarnos, pues, que aparezcan libros como *The Myths of Innovation* (2007), de Scott Berkun[111]. Basándome en algunas de las ideas de este libro, me atrevo a concluir que:

1. Los descubrimientos valiosos son siempre consecuencia del esfuerzo.
2. Ninguna idea es completamente original. Todas están hechas de otras ideas.
3. Los mitos inspiradores tienen con frecuencia más éxito que las verdades que demandan esfuerzo.
4. Nunca sabremos si una innovación tendrá éxito. Sí sabemos que el ignorante no lo tendrá.
5. Buena parte de los profetas de la creatividad son sorprendentemente poco creativos.
6. Tan importante como tener buenas ideas es saber defenderlas. Hablar bien es una competencia fundamental de cualquier siglo habitado por humanos.
7. A veces las ideas malas se imponen.
8. Definir bien los problemas es tan importante como resolverlos.
9. Las consecuencias no deseadas son difíciles de evitar.
10. Toda innovación es cambio y todo cambio ayuda a algunas personas y perjudica a otras.

Segunda parte
En defensa del conocimiento poderoso

Un Principio Moral se encontró con un Interés Material en un puente por el que solo podía pasar uno de los dos.

—¡Agáchate, inmundicia —gritó el Principio Moral—, y deja que pase sobre ti!

El Interés Material le miró fijamente a los ojos sin decir una palabra.

—¡Ah! —dijo dudoso el Principio Moral—. Echémoslo a suertes y así sabremos quién ha de retirarse hasta que el otro haya pasado.

El Interés Material mantuvo su silencio impertérrito y la mirada fija.

—Para evitar el conflicto —prosiguió el Principio Moral, un tanto inquieto—, me agacharé yo mismo y dejaré que pases sobre mí.

—No me pareces muy buen soporte —dijo el Interés Material—. Mi manera de andar es un tanto especial. Mejor será que te eches al agua.

Y eso fue lo que ocurrió.

AMBROSE PIERCE

Creo en el deber moral de ser inteligente. De la misma manera que sería inmoral amputarse un brazo, me parece inmoral vivir con la inteligencia amputada por negarse a desarrollarla. Pero a veces siento detrás de mí una carcajada. Es de Homer Simpson, el mismo que le aconsejaba a su hijo Bart: «Si algo es difícil de hacer, no vale la pena hacerlo».

Teoría elemental de la inteligencia

En uno de los capítulos de *El huerto de Epicteto* (1906) asegura Antonio Zozaya que, en el futuro, la inteligencia y, sobre todo, el arte y el genio, serán socializados y ya no habrá escritores famosos porque todo el mundo será un gran escritor. Ni Homeros, ni Apeles, ni Fidias. Y concluye: «No habrá grandes estatuas, ni lienzos, ni en los nuevos cantos geórgicos sonará rumor fresco de manantiales y crujido de ondulantes espigas; cada cual será artista de su propio vivir, y el universo entero se llamará pinacoteca».

«Todos somos genios. Pero si juzgas a un pez por su capacidad para subir a un árbol, vivirá toda la vida creyendo que es estúpido». Esta es una de las muchas sentencias beatas atribuidas a Einstein. Personalmente, ya que son tantas las que se le atribuyen falsamente a este genio, prefiero esta otra: «La diferencia entre el estúpido y el genio es que el genio conoce sus límites».

Andan los entendidos divididos entre los defensores de una imagen fija de la inteligencia y los que propugnan una imagen incremental. Yo, que no soy especialista, pero sí presumo de ser lector curioso, me imagino la inteligencia como una caja de herramientas.

Cada caja de herramientas tiene una capacidad y un orden (una estructura). No es lo mismo un cinturón portaherramientas que un carrito móvil. Pero para que sea útil, hay que llenarla de herramientas variadas (martillo, destornilladores, taladro, alicates, llave inglesa, clavos, tornillos, tuercas, etcétera).

Tan importante como la estructura de la caja y las herramientas es el orden en que se guarda todo. En esas cajas que parecen un baúl de los recuerdos no hay manera de encontrar nunca lo que se busca, de modo que hay que acabar dándoles la vuelta para esparcir su contenido por el suelo, consumiendo así un tiempo valioso que lastra nuestra eficacia.

Aún nos falta otro elemento importante. No maneja de la misma manera la caja de herramientas y su contenido el novicio que el experto. El novicio tiene que detenerse ante cada problema, imaginar su posible solución y

pensar hipotéticamente en las herramientas que tendrá que emplear para resolverlo. Además, con frecuencia, se equivoca, se da un martillazo en un dedo, confunde la broca o, taladrando una pared, hace un agujero en una cañería. El experto, en cuanto detecta el problema, ve estrategias de resolución, esquemas de conducta en los que la estrategia, la herramienta y la pericia están al servicio de la eficacia. Está tan seguro de lo que hace que puede trabajar, hablar con un compañero y escuchar la radio al mismo tiempo.

Con esta imagen intento mostrar un primer esbozo intuitivo de la inteligencia en acto que nos ayude a anticipar una serie de tesis básicas:

1. Los seres humanos nos singularizamos por nuestra capacidad general para enfrentarnos progresivamente a problemas más complejos.
2. El modo de operar del experto es diferente del modo de operar del novicio[112]. Esta es una idea que parece elemental, pero que tiene importantísimas repercusiones pedagógicas.

La inteligencia es una capacidad natural que ha superado evolutivamente sus propios límites al ir convirtiéndolos en retos por superar. Esos límites son básicamente el tiempo de reacción (la fluidez operativa o velocidad de procesamiento), la memoria a largo plazo (el residuo que deja la experiencia al pasar, los hábitos) y la memoria de trabajo (la capacidad para representarse de manera fiable un problema complejo).

Hace unos meses participé en un debate interesante en una institución granadina con el director de un centro educativo. Este afirmaba que sus alumnos practicaban métodos de aprendizaje no memorísticos. Le respondí que no entendía lo que quería decir porque, si los métodos no eran memorísticos, ¿dónde se guardaba lo aprendido?, ¿cuál era el lugar alternativo a la memoria en el que se podía acumular? Obviamente este lugar no existe. Hablar de aprendizajes no memorísticos es engañar a la gente.

Al entender la memoria como el residuo que deja la experiencia al pasar, estamos en condiciones de comprender también que en ella se guardan datos, obviamente, pero también hipótesis, perplejidades, problemas mal resueltos, hábitos… y que todo esto está en continua

evolución gracias al permanente contacto entre nuestra memoria y nuestra experiencia. Los hábitos o esquemas conductuales nos ayudan tanto a incrementar la velocidad de respuesta como a liberar capacidad en la memoria de trabajo (pues el hábito viene a ser el piloto automático que permite al piloto manual relajar su tensión atencional). Si los procesos intelectuales se van haciendo más complejos es porque lo que se sabe no consiste solo en datos, sino también en lo que se sabe hacer con lo que se sabe. Gracias a esto, existen los expertos.

No tenemos, pues, una memoria, sino al menos dos: la de trabajo y la de largo término. Algunos hablan también de una memoria sensorial, pero para entender los problemas que nos ocupan en estas páginas nos bastará con tener presentes las dos primeras. Al utilizar estos conceptos, estoy reconociendo que hago mía una determinada teoría del aprendizaje basada en un modelo determinado de la mente: el de la psicología cognitiva.

La psicología cognitiva es la ciencia de los procesos mentales[113]. Se apoya, conscientemente, en analogías, metáforas y paradigmas que le permiten elaborar hipótesis y contrastarlas. Por ejemplo, recurre con frecuencia a la analogía entre la mente y el ordenador, ya que ambas estructuras reciben información, la manipulan y producen una respuesta. Al observar que la memoria posee un funcionamiento complejo, se plantea la posibilidad de que, como acabamos de ver, pueda diferenciar entre una memoria de trabajo, que recoge todo aquello de lo que somos conscientes en un momento dado, y una memoria a largo término, que puede mantener recuerdos durante años. Los psicólogos cognitivos no afirman que estos tipos de memoria existan realmente como dos zonas diferenciadas del cerebro, sino que son constructos abstractos pero útiles para explicar el funcionamiento de la memoria. Tienen, por supuesto, muy en cuenta las aportaciones de la neurología, para ver hasta qué punto refuerzan o refutan sus hipótesis, pero, más que pensar en zonas cerebrales, lo hacen en términos de estructura y función. En esto se han anticipado, incluso, a la moderna neurología, que está centrando sus estudios en las relaciones entre cerebro y cognición, porque sabe que hasta las funciones más simples pueden afectar a varias zonas cerebrales diferentes.

En el estado actual de nuestros conocimientos, la psicología cognitiva parece más útil a la pedagogía que la neurología, por su capacidad para explicar diferentes funciones cognitivas y, con ellas, los procesos de aprendizaje.

En resumen: los psicólogos cognitivos pretenden dar forma a hipótesis razonables sobre los procesos cognitivos (lenguaje, memoria, toma de decisiones…).

La memoria de trabajo

> «Grande, muy grande es el poder de la memoria», escribe san Agustín en las *Confesiones*. Es tan grande que cuando penetramos en ella nos enfrentamos a un vasto territorio de límites inciertos. Nadie alcanza su fondo, por lo cual «ni mi mismo yo capta todo cuanto soy». Parece que el alma tiene los brazos demasiado pequeños para abrazarse a sí misma. Este hecho deja perplejo al santo. Lo que está fuera de nosotros lo captamos con un golpe de vista, mientras que lo que está en nosotros se nos resiste y esconde.

Muchos psicólogos diferencian entre la inteligencia general (*g*), la memoria operativa y el control ejecutivo.

La memoria operativa sería la capacidad para mantener temporalmente en la conciencia una representación fiable de un problema y actualizar los datos pertinentes para el mismo. Imaginemos que queremos cocinar un bacalao al pilpil, resolver una complicación que se nos ha presentado en una intervención quirúrgica, sacar a nuestra pareja a bailar o aprender a conducir un tractor. Tenemos enfrente un problema (o la imagen mental de un problema, si se prefiere así). La memoria operativa nos permite representarnos el problema, pero para actuar hay que poner al mando al control ejecutivo, que confronta el problema con la realidad. En nuestro caso, intentaremos evitar sutilezas que, aunque son pertinentes en el campo de la investigación científica, pueden obviarse en el de la práctica escolar. Así que agruparemos ambos conceptos, el de memoria operativa y el de control ejecutivo, en el de memoria de trabajo.

La utilidad práctica de su unificación está reforzada, además, por el hecho empírico de que, según reconoce Roberto Colom, la correlación entre inteligencia y memoria de trabajo se aproxima a 1, es decir, en el fondo resultan funcionalmente indistinguibles[114]. Los individuos más inteligentes son más capaces de preservar mentalmente una representación fiable de un problema. Así mismo, se aproxima a 1 la correlación entre *g* y la función ejecutiva encargada de actualizar la información, que es, en definitiva, la capacidad de la memoria de trabajo para hacer uso de los

contenidos de la memoria a largo término. Colom admite que la correlación entre *g*, la memoria operativa, los procesos ejecutivos y la memoria a corto plazo es perfecta (= 1). Por tanto, como adelantaba, podemos permitirnos la prudente audacia de agrupar todos estos elementos bajo el concepto de memoria de trabajo.

Esta unificación nos ayuda a definir la memoria de trabajo como el conjunto de representaciones y operaciones que permiten que se den pensamientos, se planifiquen conductas y se intente resolver problemas. Pero como la memoria de trabajo opera con lo que tiene, podemos decir también que es aquello de lo que ahora somos conscientes. Al ser limitada, debe aprender a ser eficiente, esto es, a atender a lo pertinente en cada caso, con las herramientas que pueda manejar al mismo tiempo, y solo con ellas.

La memoria de trabajo no puede operar a la vez con un número indefinido de representaciones mentales, ni las puede combinar al mismo tiempo de cualquier manera. No tiene la capacidad necesaria para hacerlo.

Imaginémonos que nos muestran sucesivamente varias frases en una pantalla. Cada una aparece durante un par de segundos e, inmediatamente, sin dilación, tenemos que decir si es verdadera o falsa. Las frases son las siguientes:

1. El agua del mar es dulce.
2. Zaragoza es una ciudad.
3. La Luna es un satélite de la Tierra.
4. 7 × 3 = 23.
5. Los gatos ladran.
6. Lupita es un nombre muy común en México.

Si, tras haber contestado, se nos pide que recordemos la última palabra de cada frase, las dificultades con las que nos encontramos nos muestran la capacidad de nuestra memoria de trabajo. El nombre técnico de esta dificultad es «carga cognitiva».

Si a lo largo de una conversación alguien nos da un número de teléfono e intentamos anotarlo en nuestro móvil, repitiéndolo en silencio, mientras continuamos con la conversación, nos veremos pronto en apuros. Hemos de

centrarnos en una cosa o en otra, prestar atención a ambas a la vez nos supone una carga cognitiva excesiva.

A mediados de la década de 1950, el psicólogo cognitivo George A. Miller observó que, cuando se pedía a una serie de sujetos que recordaran una lista de números, eran capaces de retener entre cinco y nueve elementos. Concluyó que la memoria de trabajo es tan limitada que solamente puede trabajar con siete elementos de información al mismo tiempo. O, para ser más precisos, con 7 ± 2. Pero observó algo más, y aquí fue cuando su investigación comenzó, de verdad, a ponerse interesante.

Cuando Miller pedía a los mismos sujetos que recordaran una lista de palabras, la capacidad se mantenía en los mismos niveles de 7 ± 2, lo cual no dejaba de ser sorprendente, porque cada palabra está formada por varios elementos gráficos o fonéticos. *A priori*, parece más difícil recordar una palabra de nueve letras que el número 9, pero los sujetos se comportaban como si las palabras fueran tan simples como los números. Miller supuso que cada palabra —atención: solo si es conocida— está recogida en la memoria a largo término como una unidad. Por eso es mucho más fácil recordar el término «camaleón» que una lista de ocho letras ordenada al azar como «cfgjkwsñ[115]». Todo parecía indicar que lo que afectaba a la memoria no era tanto la extensión como el sentido de lo que debía ser recordado.

Siguiendo esta pista, Herb Simon descubrió que nos resulta mucho más difícil aprendernos una lista de veintidós palabras generadas al azar que una frase con sentido que contenga ese mismo número de palabras[116]. Piénsese en la carga cognitiva que nos presenta la memorización de esta lista de palabras: «suelo, amarillo, cajón, caballo, tiza, peña, alveolo, trigo, nenúfar, café, isla, ánade, trifulca, adiós, entristecer, hola, bolsillo, arroz, ballena, cuchillo, hilo, mar». Compárese ahora con la de esta frase: «Ayer por la mañana fui a pasear por la playa, ya que necesitaba hacer un poco de ejercicio para relajar la tensión». Su diferente carga cognitiva parece indicar que captamos la frase como una unidad de sentido, mientras que la lista de palabras supera ampliamente el límite de 7 ± 2.

Simon dedujo que lo que memorizamos no son listas desordenadas de cosas, sino unidades (*chunks*) de sentido que, en el caso de las palabras,

pueden ser descompuestas en unidades más pequeñas e integradas en otras más grandes.

Otro ejemplo: la secuencia 2608202150 nos resulta difícil de memorizar porque contiene diez elementos que no parecen tener relación entre sí. Pero si nos dicen que debemos leerla así: 26/08/2021/50, quizá entonces nos percatemos de que se trata de la fecha (el 26 de agosto de 2021) en que cumpliremos cincuenta años y, de este modo, la secuencia se convertirá en una unidad de sentido.

De la misma manera que podemos agrupar ítems para construir unidades de sentido y ampliar así la operatividad de nuestra memoria de trabajo, podemos agrupar secuencias de comportamientos para construir hábitos, que son unidades operacionales complejas. El hábito se forma con la insistencia en el refuerzo de una conducta compleja, sea lavarse los dientes, conducir un coche, hacer la cama o movernos por nuestra casa a oscuras. Quienes practican con frecuencia el cálculo mental se enfrentan a la división 137,42 entre 7,9 con mayores garantías de éxito que los ajenos a estas tareas. Si intentamos conducir por una ciudad desconocida, tenemos que poner toda nuestra atención en cada cruce; si conducimos por la ciudad en la que vivimos, podemos casi desentendernos —prudentemente, claro— de la conducción y dejar espacio libre en la memoria de trabajo para recordar lo que nuestro jefe nos dijo el día anterior sobre aquella tarea pendiente. Los automatismos son esenciales para conquistar una mayor libertad de movimiento y una mayor complejidad en nuestra conducta. Pero solo se adquieren con práctica intensiva. No hay sustituto para ella, como saben muy bien los expertos en cualquier campo. Todo artista comenzó siendo un aprendiz.

Puesto que hablamos de la escuela, la práctica educativa ha de estar bien estructurada. El que intenta aprender por ensayo y error a ser un buen portero de fútbol, debe saber que, si es persistente y capaz de analizarse con objetividad a sí mismo, irá, probablemente, afinando sus movimientos. Pero en la escuela el alumno debe estar orientado en cada uno de sus pasos por un profesor diestro que le vaya haciendo los ajustes necesarios para ganar así tiempo y eficacia. La adquisición de hábitos en la escuela ha de ser

metódica. El primer hábito que formar es el de la familiaridad satisfecha con el trabajo escolar.

Pensemos ahora por unos segundos en la danza. Los bailarines expertos pueden retener los pasos de un baile nada más verlos, porque los leen como si fueran frases. Si tuvieran que recordar cada movimiento de una coreografía compleja, serían como niños aprendiendo listas de palabras de memoria. Lo que les facilita esta capacidad de lectura es el amplísimo repertorio de pasos que poseen en la memoria a largo término, que son como palabras que pueden ser estructuradas en frases.

Ahora bien, si —como advierte Roberto Colom—, por los requerimientos que sea, necesitamos concentrarnos en lo que estamos haciendo, nos deshacemos inmediatamente del contenido innecesario que lastra la operatividad de nuestra memoria de trabajo: «Se puede caminar a la vez que se lee el periódico, pero si se llega a un párrafo que capta especialmente la atención —o que es más difícil de comprender— se deja de caminar para concentrar los recursos en la lectura[117]».

Traslademos ahora lo anterior al aula. Lo haremos de la mano de Katharine Birbalsingh, directora de un centro de reconocido y bien merecido prestigio: la Michaela Community School, situada en Brent, en el noroeste de Londres. Siguiendo las aportaciones de la psicología cognitiva, Birbalsingh defiende con orgullo que «en Michaela creemos en la memoria y el ejercicio… enseñamos un currículo basado en el conocimiento. Creemos firmemente que, si algo no ha dejado ninguna huella en la memoria, entonces no ha sido aprendido». Y, por si fuera poco, añade que «a los niños les gustan las rutinas y que cuanto más rutinarias son las prácticas cotidianas en la clase y más se reduce el movimiento en los pasillos, más aprenden[118]». En Michaela, cuyo lema es «El conocimiento es poder», saben que no se puede aumentar la capacidad de la memoria de trabajo, pero sí se puede agilizar su operatividad.

En esta escuela están muy satisfechos de hacer con entusiasmo lo que otros consideran desfasado, como la memorización y el ejercicio sistemático bien dirigido por un profesor que conoce su oficio. Hay que decir que sus resultados justifican sobradamente su satisfacción. «Cada vez que nuestros alumnos leen una novela clásica que no habían imaginado que

pudieran comprender y disfrutar, constatan los beneficios de la educación que les estamos dando», afirma Birbalsingh[119].

En la escuela Michaela, Elsinor sigue ocupando su lugar privilegiado en el horizonte cultural de un niño.

Katharine Birbalsingh tiene muy presente que la pobreza no es un buen aliado para la inteligencia. Los niños pobres muestran un funcionamiento más limitado de su memoria de trabajo, y eso explica su retraso escolar. La manera de ayudarlos es incrementar su memoria a largo término, haciendo más complejos sus conocimientos y enseñándoles a operar con unidades progresivamente más complejas, reduciendo así la carga cognitiva de los nuevos aprendizajes.

El mismo Schleicher, tras visitar la Michaela Community School en noviembre de 2019, acabó admitiendo[120] que sus alumnos se muestran «despiertos, curiosos y afectuosos y muy orgullosos de su escuela». Le llamó especialmente la atención que «nadie aquí está gritando o imponiendo disciplina a través de presión externa […]. Los niños que conocí parecían felices y confiados. Y eso, una vez más, coincide con una de las principales lecciones de PISA: un clima disciplinario positivo es uno de los mejores predictores de una buena educación y de buenos resultados sociales. Los niños aprecian un ambiente escolar donde el acoso escolar es inusual, donde no se sienten incómodos o fuera de lugar, y donde establecer relaciones genuinas y respetuosas con los maestros es la norma. PISA también muestra que el clima disciplinario está estrechamente asociado tanto con el rendimiento académico de los estudiantes como con su sensación de bienestar».

No puede ponerse en cuestión, de acuerdo con los conocimientos que tenemos encima de la mesa, la existencia de una estrecha relación entre la capacidad de la memoria de trabajo, el control de la atención y la regulación emocional[121]. Lo que no está claro, en absoluto, es que podamos mejorar nuestra memoria de trabajo con ejercicios de meditación (*mindfulness*) o actividades específicas de atención selectiva (subrayar todas las letras *a* de un texto, por ejemplo). Una cosa es saber que una regulación emocional exitosa requiere recursos psicológicos como la capacidad para controlar la

atención[122] y otra, muy diferente, que podamos intervenir en este proceso con un curso de veinte horas de educación genérica de la atención.

Podemos aceptar que la capacidad de la memoria de trabajo, base del control atencional, se correlaciona con la capacidad para regular las emociones[123]. Numerosos datos empíricos nos permiten reconocer que, cuanto mayor es la capacidad de la memoria de trabajo, más resistencia se tiene a la distracción, con más facilidad se dominan las interferencias y mejor se filtran los datos pertinentes al caso que tenemos presente.

Recordar a largo término

En su novela *Niebla*, Miguel de Unamuno parece dar la razón a los partidarios de las memorias externas cuando aconseja: «¡No metáis en la cabeza lo que os quepa en el bolsillo!». Pero hay que seguir leyendo, porque inmediatamente deja las cosas claras: «A lo que habría que añadir por complemento: ¡no metáis en el bolsillo lo que os quepa en la cabeza!».

Cuando defiendo ante un grupo de profesores la importancia de la memoria, siempre hay alguno que se revuelve molesto y, a regañadientes, la acepta para, acto seguido, expresar su rechazo a la memorización. La corrección pedagógica tiene estas cosas. Y llegados a este punto, no es extraño que salga a relucir la famosa lista de los reyes godos. Yo suelo contestar que no me sé la lista, pero que no me molestaría nada saberla y que, en todo caso, sí sé si un rey determinado es godo o no. Añado que me aprendí de memoria la lista de los reyes tracios cuando comisarié una exposición sobre la cultura tracia. Me resultó imprescindible para dar coherencia expositiva a todas las piezas de la muestra. Frente a los que parece pesarles su memoria, George Steiner defiende su relevancia con este argumento: «Cuanto más fuertes sean los músculos de la memoria, mejor protegido está nuestro ser integral. Ni el censor ni la policía pueden arrancarnos el poema recordado[124]».

Aprender es producir un cambio en la memoria a largo término de una persona. Quizá pueda ser más cosas, pero si no se produce ese cambio, no hay aprendizaje. Soy muy consciente de que estas palabras resultarán chirriantes a muchos, pero no son una ocurrencia mía.

Periódicamente, el Office for Standards in Education, Children's Services and Skills (Ofsted) británico edita un manual, el *School Inspection Handbook*, dirigido a los docentes. En el publicado en noviembre de 2019, podemos leer lo siguiente: «El aprendizaje puede definirse como una alteración en la memoria a largo plazo. Si nada ha cambiado en la memoria a largo plazo, no se ha aprendido nada[125]». Pero lo más llamativo de esta definición, a mi modo de ver, es que está copiada casi literalmente de un

influyente artículo publicado en 2006 por Paul A. Kirschner, John Sweller y Richard E. Clark que es un ataque directo al constructivismo: «¿Cuáles son las consecuencias educativas de la memoria a largo plazo? —se preguntan estos investigadores—. En primera instancia y en su forma más básica, la arquitectura de la memoria a largo plazo nos proporciona la justificación definitiva para la instrucción. El objetivo de toda instrucción es alterar la memoria a largo plazo. Si nada ha cambiado en la memoria a largo plazo, no se ha aprendido nada[126]».

Aunque la fórmula es nueva, la idea es vieja. Desde los albores de la psicología experimental ha habido investigadores que han considerado que la memoria y el aprendizaje son sinónimos.

Tuvo que ser, precisamente, un pedagogo español de cuyo nombre no quiero acordarme el que dijo recientemente: «El conocimiento caduca tan rápidamente como un pez al sol». No pudo elegir mejor metáfora para reflejar su ignorancia. El conocimiento nunca lleva fecha de caducidad, entre otras cosas porque no podemos predeterminar su repercusión en otros conocimientos. Lo triste es que quienes nos aseguran que el conocimiento es obsolescente nos suelen remitir a Google como lugar de la verdad.

La idea, tan extendida entre los pedagogos innovadores, de que el presente cuerpo de conocimientos está a punto de caducar es una tremenda y muy perniciosa tontería, pues todo conocimiento se mantiene vigente al menos como expresión de una época o de un momento histórico que conviene tener en cuenta para entendernos bien a nosotros mismos. El sistema solar ptolemaico únicamente ha caducado para quien carece de interés por el mundo antiguo, es decir, por verse a sí mismo desde el pasado. No hay conocimiento que caduque para el curioso. Pero si lo que se quiere decir es que el conjunto de convicciones científicas sobre el mundo y sobre nosotros mismos va cambiando, hay que añadir que ni todas las convicciones cambian (el teorema de Pitágoras sigue decidido a no caducar), ni las que cambian lo hacen uniformemente. Sócrates, a mi parecer, sigue siendo nuestro contemporáneo en cuestiones morales y políticas.

La mayor parte de lo que es considerado conocimiento valioso por una generación sigue siéndolo para la siguiente. Y cuanto más asentadas

tengamos las bases del conocimiento valioso, mejor preparados estaremos para recibir lo nuevo e integrarlo en nuestros conocimientos. Lo nuevo no es algo ajeno a lo ya sabido, sino su desarrollo.

El conocimiento que ya se posee es lo que mejor capacita para enfrentarse a la resolución de problemas nuevos con garantías de éxito.

La memoria a largo término es una estructura central en el proceso de la cognición humana. La posibilidad de cualquier experiencia posible depende de ella, comenzando por la percepción (de una palabra, una canción, una historia, una relación…). El conocimiento previo reduce lo que tienes que recordar, guía tu interpretación de detalles ambiguos y hace que las cosas inusuales destaquen[127]. Cuanto más se sabe de un tema, más fácil es descubrir en el entorno algo relacionado con él y ampliar los conocimientos sobre el mismo.

Pongamos algunos ejemplos.

Si en un párrafo de un diálogo platónico me encuentro con una palabra con algunas letras ilegibles, como «A_c__í_d__», deduciré inmediatamente la alta probabilidad de que se trate de Alcibíades… si tengo ya una cierta familiaridad con el corpus de Platón.

Cuando tres amigos, uno geógrafo, otro militar y el tercero diplomático, ven una película sobre el desembarco de Normandía en la Segunda Guerra Mundial, es altamente probable que los comentarios que hagan al finalizar la proyección difieran, pero no porque hayan visto cosas distintas, sino porque la interpretan de forma diferente. Cada escena habrá puesto en movimiento en su memoria algo específico

Si conozco el significado de las siglas EU, IBEX, BCE, PIB, BOE, FMI, TAE, IRPF, IPC, INEM, TAE y ASNEF, por ejemplo, es muy probable que sea economista de profesión o bien una persona interesada en la economía. En cualquier caso, si soy economista me resultará relativamente fácil repetir muchas de ellas después de verlas unos segundos, porque tendré ya guardada cada sigla en mi memoria a largo término como una unidad de sentido.

Y en el caso de que tenga conocimientos consistentes de ingeniería, es fácil que esté al tanto de las innovaciones que se producen en mi campo,

que me cueste relativamente poco comprenderlas y que sea capaz de integrarlas en mi mundo.

No hace mucho, alguien me hizo esta pregunta: «¿Cómo se llamaba aquel que se turnaba en el Gobierno con aquel liberal que era de La Rioja?». Sin darme tiempo a entender qué era exactamente lo que me estaba preguntando, me ofreció la respuesta: «¡Ah, sí, Cánovas!». Observemos lo ocurrido. Esta persona quería decirme algo sobre Antonio Cánovas del Castillo. Pero no recordaba su nombre. Inmediatamente relacionó ese nombre olvidado con otro. Sabía que durante la Restauración hubo una alternancia en el Gobierno entre el Partido Conservador y el Liberal, pero tampoco recordaba el nombre del líder de este último, aunque sí sabía que era de La Rioja. Fue este detalle el que le permitió ordenar sus recuerdos y dar con lo que buscaba. Este último ejemplo pone de manifiesto que no aprendemos cosas aisladas, sino lo que algunos psicólogos llaman «esquemas». El nombre de Cánovas no es solo un nombre. Es, también, todo lo que nos evoca: un nudo en una red de relaciones. El conjunto de evocaciones asociadas a un aprendizaje concreto es un esquema. Cuando queremos recordar algo y no nos viene a la cabeza, podemos intentar recuperarlo siguiendo los caminos de su esquema. «La información y los contenidos mentales de nuestro cerebro no forman unidades estáticas, sino variables», dice el bioquímico y neurocientífico Henning Beck. Así es. Nuestra memoria siempre se está reestructurando. Es una potencia activa. Tanto es así que, cada vez que creemos acordarnos de algo, estamos produciendo, de hecho, un recuerdo nuevo[128].

Si la comprensión lectora es la capacidad de situar un texto en su preciso contexto, la memoria a largo término es la potencia proveedora de contextos que nos permiten comprender aquello a lo que un texto (escrito o experiencial) realmente alude. Comprender es situar una información en el contexto adecuado para transformarla en conocimiento.

Comprender la expresión «más vale pájaro en mano que ciento volando» es entender que cuando se utiliza no se está hablando exactamente ni de pájaros, ni de vuelos, ni de manos, sino de una determinada relación valiosa entre lo real y lo posible cuyo significado preciso solo se nos

descubre cuando una amplia experiencia del mundo nos permite ponerla en relación con una experiencia concreta.

Si la memoria no fuese importante, no habría empresas biotecnológicas, como Memory Pharmaceuticals, gastándose millonadas en hallar la manera de mejorarla con lo que han dado en llamar «optimizadores cognitivos» y hacer, así, vivir el conocimiento. Porque el conocimiento, en tanto que subjetivización de una cultura objetiva, solo es conocimiento si vive dentro de nosotros. La manera más personal de hacerlo vivir es el hábito, porque en él se hace gesto.

Siempre nos estamos habituando a hacer algo o a no hacerlo. Ser hombre es vivir reforzando o debilitando hábitos de conducta. Nuestra naturaleza es, como decía Nietzsche, la «de un animal no fijado», es decir, la de un ser plástico que se hace a sí mismo actuando, tomando decisiones (o dejando de tomarlas).

Una de las posibilidades de la memoria a largo plazo es —recordemos la metáfora de la caja de herramientas— la de guardar hábitos mentales (lo que Peirce llamaba *habits of mind*), como esquemas operativos que nos ayudan a enfrentarnos a problemas nuevos con más recursos cognitivos a nuestra disposición. El aprendizaje de las tablas de multiplicar es uno de ellos. Los hábitos mentales, al transformar los movimientos y procesos voluntarios en casi instintivos, nos permiten transferir al piloto automático de nuestra mente (nuestra memoria a largo término) determinadas operaciones para liberar así memoria de trabajo.

«Creo mucho en la suerte», dice el escritor y economista canadiense Stephen Leacock, pero añade inmediatamente: «y he descubierto que cuanto más trabajo, más suerte tengo». Entendemos perfectamente por qué.

Basándose en la diferencia existente entre la memoria de trabajo y la memoria a largo término, el psicólogo John Sweller viene dando forma desde 1998 a algo con lo que ya hemos tropezado varias veces: la «teoría de la carga cognitiva[129]».

Si la capacidad de la memoria de trabajo es limitada, todo proceso de aprendizaje comporta una determinada carga cognitiva. Si es muy liviana, el aprendizaje puede ser trivial, porque la novedad de lo aprendido es escasa. Si es muy alta, puede ser excesiva e incomprensible. En ambos casos, el

aprendizaje es mínimo. Por lo tanto, las experiencias de aprendizaje deben diseñarse de forma que se pondere bien la carga cognitiva soportable por (la memoria a largo término de) un alumno y optimice su rendimiento intelectual.

La teoría de la carga cognitiva nos está diciendo, en definitiva, que cuanto más rica sea la memoria a largo término del que aprende, menor es la dificultad que presentan los nuevos aprendizajes. He aquí lo que diferencia al experto del novicio en cualquier campo.

Al tratar esta cuestión, Daniel T. Willingham, profesor de psicología en la Universidad de Virginia, diferencia entre la estructura profunda y la superficial de un enunciado[130]. Por ejemplo, la interpretación superficial del refrán «a caballo regalado no le mires el dentado» nos llevaría a suponer que estamos hablando de caballos y dientes. Pero la estructura profunda nos dice que estamos refiriéndonos a un gesto de generosidad. Lo que parece que dice un enunciado no siempre es lo que realmente dice. Los novicios suelen quedarse con la literalidad superficial de un aprendizaje nuevo, sin distinguir entre el detalle irrelevante (el texto) y el dato sustantivo (la relación entre texto y contexto), mientras que los expertos captan muy pronto, con un golpe de vista, de qué va exactamente el problema.

Willingham recoge un interesante experimento en el que los psicólogos cognitivos Mary Gick y Keith Holyoak pidieron a diferentes sujetos que resolvieran este caso: «Supongamos que eres un médico que se enfrenta a un paciente que tiene un tumor maligno en el estómago. Es imposible operarlo, pero, a menos que se destruya el tumor, el paciente morirá. Existe un tipo de radiación que podría utilizarse. Si un rayo radiactivo de suficiente intensidad lo alcanza, será destruido. Desafortunadamente, con esta intensidad, el tejido sano por el que pasa el rayo en dirección al tumor también será destruido. Con intensidades más bajas, los rayos son inofensivos para los tejidos sanos, pero no afectarán al tumor. ¿Qué tipo de procedimiento podría emplearse para destruir el tumor con estos rayos sin destruir el tejido sano?»[131].

El problema es complejo y únicamente en torno al 10 % de los encuestados consigue solucionarlo en menos de quince minutos. Tras la encuesta, se les comunica a los sujetos la solución: se puede utilizar el

número necesario de rayos más débiles haciendo que incidan sobre el tumor desde diferentes direcciones. Así, cada rayo atravesará el tejido sano sin afectarlo, pero, combinado con los otros, destruirá el tumor.

Una vez conocida la solución, se presenta a los sujetos un nuevo problema. Un dictador gobernó un pequeño país desde una fortaleza situada en su centro geográfico, de la cual salían en forma radial diferentes caminos. Un gran general se comprometió a derrocar al dictador tomando la fortaleza. El general sabía que, si atacaba con todo su ejército, la fortaleza caería. Pero un espía le informó de que el dictador había enterrado en cada uno de los caminos varias minas que tenían la peculiaridad de no explotar si pasaba un solo regimiento, pero que el paso del ejército completo las detonaría. ¿Cómo podría el general atacar la fortaleza?

La estructura superficial de este segundo problema es distinta de la del primero, pero su estructura profunda es similar. En ambos casos hay que dividir la fuerza de ataque para acceder masivamente al objetivo desde diferentes puntos. Pero solo el 30 % de los sujetos resuelve el segundo problema. ¿Por qué? Porque creen que el primero tiene que ver únicamente con rayos y medicina, mientras que el segundo se relaciona con tropas y estrategia militar.

Ahora bien, si les decimos que el segundo problema puede resolverse con lo que han aprendido del primero —si les hacemos pensar en sus respectivas estructuras profundas—, entonces el número de aciertos llega al 90 %. ¿Qué ha pasado? Que hemos hecho más dúctiles sus contextos.

Imaginemos que un cazador de tesoros va a explorar una profunda cueva cuya entrada se encuentra en un promontorio cerca de una playa. Sospecha que puede haber un gran número de bifurcaciones en su interior y teme perderse. Carece de un mapa de la cueva. Todo lo que tiene es una linterna y una mochila. ¿Cómo puede buscar el tesoro sin temor a perderse?

Cuando se presenta este problema a los estudiantes norteamericanos de enseñanza media, lo resuelve en torno al 75 %. Pero el porcentaje desciende hasta el 25 % entre los chinos. La razón es que los norteamericanos están familiarizados con el cuento de Hansel y Gretel. Así, al igual que los dos niños del cuento dejan un rastro de migas de pan para no perderse, el cazador de tesoros puede llenar la mochila de arena e ir dejando un rastro

con ella que, para volver, irá siguiendo con la linterna. Ahora bien, si se presenta a todos los estudiantes un problema cuya solución tenga que ver con el conocimiento de un cuento familiar a los chinos, el porcentaje se invierte. Lo más interesante es que ni americanos ni chinos recuerdan conscientemente el cuento infantil que les sirve de referencia para resolver el problema, pero actúan como si tuvieran internalizado un esquema que les permite relacionar su memoria de trabajo con su memoria a largo término[132]. Parece ser que la posibilidad de la transferencia de conocimientos de un caso a otro depende de la solidez de este esquema. Es decir, si se quiere hacer a alguien competente en la resolución de problemas, hay que habituarlo a flexibilizar sus esquemas.

Los expertos clasifican los problemas por categorías (esquemas), según sus estructuras profundas; los novatos lo hacen por los rasgos de sus estructuras superficiales. Los expertos, cuando ven un problema, lo identifican como un tipo de problemas (como «ese» problema que se resuelve de «esa» manera: lo sitúan en su contexto preciso); el novicio solo ve datos, que no siempre dan forma a un problema inteligible.

En resumen, si queremos enseñar a nuestros alumnos a resolver problemas, enseñémosles a diferenciar entre estructuras superficiales y profundas, a ampliar sus contextos cognitivos, a reconocer el marco de resolución pertinente, a identificar en una estructura profunda un ejemplo de problemas ya resueltos muchas veces[133].

Recuperemos la imagen de la caja de herramientas. Podemos disponer de muchas herramientas, pero lo importante es cómo coordinarlas entre sí para resolver un problema. Aquí es donde se muestra la pericia (o la competencia) de alguien. Pero la mirada experta que va de la visión del problema a la captación del esquema que permitirá su resolución no se encuentra en las herramientas, sino en el hábito, en la experiencia.

¿Qué es el olvido?

Se suele repetir que lo aprendido de memoria se olvida fácilmente. Suele ser así cuando lo que se ha aprendido no ha sido reforzado posteriormente. El olvido en la escuela no es una fatalidad inevitable, sino un problema didáctico tan importante como el recuerdo. Frente a los denigradores de la memoria, me quedo con Shakespeare: «La memoria es el centinela del cerebro».

Es imposible recordar todo cuanto nos pasa cotidianamente. A muchas cosas o no les prestamos atención o esta es levísima, una atención circunstancial y de paso. Muchas de las impresiones que recibimos se desvanecen enseguida, por eso siempre estamos expuestos a un momento de melancolía.

La filósofa y ensayista María Zambrano encabezó la primera edición de su libro *Filosofía y poesía* (1939) con una cita tomada del arabista francés Louis Massignon. En ella se contaba que un teólogo musulmán, oyendo un día una hermosa canción interpretada por un humilde flautista, dijo a sus discípulos: «Es la voz de Satán que llora sobre el mundo». Les explicó que Satán llora porque no puede detener su permanente hundimiento en el olvido; llora por las cosas que pasan y quiere reanimarlas porque, mientras ellas caen, solo Dios permanece. Ha sido condenado a enamorarse de las cosas que pasan y, al verlas desvanecerse con tanta rapidez, se deshace en lágrimas[134].

En la escuela vivimos experiencias educativas y estas, además de ser rigurosas, deben conservarse en la memoria a largo término. Por ello, en toda experiencia educativa ha de haber un lugar para el refuerzo de algunos aprendizajes previos y de apertura a conocimientos nuevos.

La rememoración es posible y necesaria para facilitar la acción expansiva del conocimiento, porque este, lejos de almacenarse en nuestra memoria como un documento en un fichero, vive en ella, con frecuencia crece en ella y no es extraño que resucite en ella cuando creemos que lo hemos olvidado.

No deberíamos sobreestimar la capacidad erosiva del olvido. Cuando se afirma que lo que se aprende en la escuela se olvida después del examen, no se está diciendo, aunque se crea lo contrario, nada evidente. Algunas cosas las recordamos toda nuestra vida, aunque no siempre coincidan con aquellas que nos gustaría revivir. Otras, que creíamos olvidadas, pueden emerger de forma imprevista tanto en la vigilia como en el sueño, unas veces de manera diáfana y otras de forma ambigua. Muchas han perdido sus perfiles, pero están viviendo, por decirlo así, en su descendencia, en lo que —gracias al conocimiento que en un tiempo nos proporcionaron— pudimos aprender. De hecho, una buena parte de las cosas que hoy sabemos las hemos aprendimos gracias a conocimientos cuyo origen muy posiblemente no sabríamos establecer con exactitud.

El olvido de nuestros alumnos se compensa con una buena secuenciación del currículo, que debe incluir, como acabamos de decir, actividades de rememoración. A este respecto son muy útiles los ejercicios con preguntas de opciones múltiples. Sabemos que, si repetimos un examen varios meses después, la disminución de las respuestas correctas puede ser hasta del 50 %. Pero si la repetición utiliza preguntas de opciones múltiples, la disminución es mucho menor y, por lo tanto, es más útil el ejercicio de refuerzo. Las preguntas de opciones múltiples ayudan a recuperar el esquema del concepto. El olvido es, en resumen, una ausencia de refuerzo de lo que se sabía, cosa que ha de tenerse bien presente en la escuela, pero no para reducir contenidos con la excusa que presentan algunos: «¡Total, si se han de olvidar!».

Un alumno de bachillerato que elige una carrera de matemáticas no olvidará las que aprendió a lo largo de su escolarización, sino que las profundizará. Una conclusión posible de este hecho es que los alumnos deben estudiar solo aquello que tiene que ver con su futura vida profesional, pero sería una conclusión incorrecta, porque el alumno que eligió estudiar matemáticas en la universidad es posible que lo hiciera gracias a haber descubierto su interés por ellas en la escuela.

Acabo de hablar de la posibilidad de repetir un examen —o un ejercicio, por ejemplo, en forma de deberes— «varios meses después», pero esta expresión es innecesariamente ambigua, porque sabemos bien cuándo es

más útil repasar lo aprendido. En el siglo XIX el psicólogo Hermann Ebbinghaus observó que el refuerzo, para ser realmente efectivo, debía seguir unos determinados ritmos que vienen marcados por el comienzo de la erosión del olvido. Para garantizar la permanencia de un aprendizaje, lo más eficaz es volver a evocarlo justo cuando comienza a olvidarse. Teniendo en cuenta esto, Ebbinghaus diseñó un programa del repaso efectivo que debía seguir este ritmo: primer repaso a los pocos días de haberlo aprendido, y después a los diez, treinta y sesenta días.

La crítica más barata a la repetición es la de quienes dicen que la práctica conduce a la perfección, pero no a la innovación. ¿Y qué hay de malo en aspirar a la perfección? A mí no me gustaría vivir en un mundo en el que todos fuésemos tan innovadores que nada fuera previsible. Me gusta saber que puedo contar con electricistas, albañiles, policías, dentistas, conductores de autobuses, cocineros, etcétera, que son grandes profesionales, conocen bien su oficio y no tienen inconveniente en ir adaptándose a las nuevas condiciones profesionales con naturalidad, aprendiendo de la experiencia propia y ajena. Me gusta que ciertas rutinas me acompañen y, de hecho, no creo que haya nadie dispuesto a renunciar a ellas y a dirigir su vida echando a los dados cada elección que le salga al paso para ser creativo forzosamente. Está muy bien que haya innovadores, pero reconozcamos que no está nada mal que haya personas empeñadas en hacer bien lo que les corresponde hacer. Está muy bien que haya parques tecnológicos, pero a algunos también nos gusta visitar de vez en cuando bibliotecas, museos e, incluso, tiendas *vintage* o librerías de viejo.

No todos podemos ser creativos, pero todos necesitamos, de manera reiterada, buenos técnicos. Y no es inusual que el buen técnico, precisamente porque se preocupa de hacer bien su trabajo, esté predispuesto a mejorarlo. Prefiero un experto dispuesto a aprender de su experiencia y de la ajena a un innovador que experimenta con dinamita sin tener conocimientos prácticos.

La excelencia, como muy bien sabemos todos, no cae del cielo. Ni nos encontramos con ella de sopetón al doblar una esquina. Es lo opuesto de la ocurrencia. La excelencia pide codos, práctica intensiva y reflexiva y la ayuda de un profesor experto. Algunos dicen que todo esto es muy

aburrido. Quizá. Pero el aburrimiento en la escuela suele expresar una falta de sentido de la actividad que se lleva a cabo. No se trata, sin embargo, de ofrecer sentido a costa de la relevancia del conocimiento, es decir, de convertir las experiencias educativas en actividades meramente entretenidas. A menudo, el sentido aparece con la continuidad del esfuerzo. El conocimiento es un formidable motor del interés. ¿No hemos experimentado todos más de una vez que aquello que al principio nos parecía aburrido dejó de serlo a medida que lo íbamos conociendo? No, la excelencia no cae del cielo[135].

Para facilitar el aprendizaje, algunos proponen hacerlo emocionante, ya que desde la neuropedagogía se insiste en que la emoción es un potenciador del aprendizaje. Ciertamente, así es, pero hay que añadir algo tan relevante como eso: el conocimiento, comenzando por la lectura, es un fenomenal potenciador de emociones.

Recuerdo una visita al Museo Reina Sofía de Madrid. Me detuve ante un conocido cuadro de Dalí, el desolador *El enigma de Hitler* (1939). Sobre el fondo de la playa de Cadaqués, podemos ver, entre otros muchos elementos simbólicos, un teléfono negro que, con el cable cortado, se derrite, convertido es un objeto inútil que cuelga de la rama rota de un árbol seco y de cuyo auricular una gota de un líquido denso no acaba de desprenderse. Bajo el teléfono, en un gran plato blanco casi vacío, vemos una foto de Hitler y unas legumbres.

A mi lado, una profesora explicaba en catalán el cuadro a sus alumnos. En un momento determinado, señaló al cuadro y les dijo algo obvio: «Podéis ver un plato con unas *mongetes*…». En ese momento le pedí permiso para intervenir, y he de reconocer que me lo concedió muy amablemente.

—No son *mongetes* —dije—, esas legumbres son judías.

—¿Y qué diferencia hay? —replicó ella.

—Quizá las judías explican mejor el título y, además, le prestan intensidad emocional al cuadro.

Una vez más, el contexto ayudaba a entender el texto.

Sin duda, las experiencias cargadas emocionalmente se conservan con más facilidad en la memoria a largo término. Pero ¿estamos seguros de que

ello solo se debe a su contenido emocional? Si hemos hecho el mayor de los ridículos en clase, es bien probable que la situación nos venga a la memoria varias veces, haciéndonos sufrir con cada rememoración. Y si la escena ha sido muy divertida para los alumnos, es también muy probable que la comenten entre ellos añadiendo nuevos comentarios sardónicos a cada repetición. Está claro que el origen de la repetición es la emoción, pero lo que asienta el recuerdo es el refuerzo mutuo entre emoción, rememoración y reacción.

Una manera muy efectiva de conjugar la rememoración (y, por lo tanto, el aprendizaje) y la emoción es la de explicarle a otra persona lo que creemos saber sobre un tema. La presencia física del otro, su mirada expectante pendiente de la nuestra, los microgestos que recorren su cuerpo y su cara, sus preguntas, sus silencios, sus insinuaciones… todo esto nos empuja, casi de manera instintiva, a vivir emocionalmente la experiencia y, por lo tanto, a comprometernos más para que tenga un buen resultado. Los resultados positivos de esta práctica han sido resaltados con frecuencia[136]. La relación cara a cara es, siempre, emocional.

Compartir una cultura común

Cuenta Eliano en sus *Historias curiosas* que «cuando los mitilenios dominaban el mar, impusieron este castigo a los aliados que hacían defección: que sus hijos no aprendieran las letras y no les enseñaran música, pensando que el más duro de los castigos era vivir privado de las artes y del conocimiento».

Empobrecer la cultura común es limitar nuestras posibilidades de crecimiento.

Así como una rica cultura familiar permite un desarrollo natural y fácil de la cultura de un niño, una rica cultura colectiva (común) ofrece más estímulos intelectuales al conjunto de la ciudadanía, favoreciendo así su formación continua y estimulando sus capacidades cognitivas.

La cultura común es un fenómeno complejo que expresa unos determinados equilibrios entre rememoración y expectación, la imaginación de lo posible y la vivencia de lo real, etcétera. Deteniéndonos en lo que tiene de rememoración, la cultura común se nos presenta como un ejercicio permanente de actualización de lo nuestro, que será tanto más elevado cuanto más alta sea la estima colectiva hacia lo más noble de la tradición compartida. La riqueza del vocabulario que oímos espontáneamente por la calle no es un componente menor de nuestra formación. Ni tampoco lo es la relación con las formas complejas del saber, pongamos por caso, con las matemáticas. Es difícil obtener buenos resultados escolares en matemáticas cuando una sociedad vive con ansiedad su relación con ellas y considera que es comprensible que muchos niños fracasen en esta disciplina.

La cultura común es el ecosistema humano que nos permite contar con contemporáneos en el presente y en el pasado, aliados de nuestro propio aprendizaje. Desde la perspectiva de la cultura común, siempre aprendemos en grupo. Unas veces, aquellos con los que aprendemos están físicamente a nuestro lado. Otras, se nos acercan gracias a su rememoración (a la reactualización del capital cultural que pusieron a nuestra disposición).

Mi madre, una mujer humilde y muy trabajadora, me repetía algo que me costaba comprender cuando era niño, pero que ahora sé que es una definición perfecta de la persona educada: «Hijo mío, estudia, para que puedas presentarte en cualquier parte». Para mi madre esto significaba, básicamente, saber hablar con cualquiera, tratando dignamente a cada uno. Sabía bien —ella leía y escribía con dificultad— que quien tiene un lenguaje complejo puede hablar de manera simple, pero quien tiene un lenguaje simple no puede hablar de manera compleja. Nunca supo que su visión de la educación coincidía con las de Abraham Lincoln y Friedrich Nietzsche. Lincoln decía que la educación sirve «para transitar respetablemente por el mundo»; Nietzsche, que la función de la educación es liberarnos de la vulgaridad. Solo retocaría sus palabras para añadirles «y en cualquier tiempo».

El fenómeno más característico de la educación española actual es la sobrecarga de la dimensión psicológica del alumno y la relegación —cuando no el olvido— de su dimensión política. El alumno ha dejado de ser un «animal político» para convertirse en un «animal psicológico». Al poner al niño en el centro, nos hemos olvidado de que hemos de hacer de él un ciudadano, no un *puer robustus*. Cuando nos desentendemos del animal político para centrarnos exclusivamente en el psicológico, olvidamos también lo que los individuos tienen en común para resaltar el narcisismo de sus pequeñas diferencias. Se hace entonces más hincapié en las causas eficientes del aprendizaje (las condiciones que lo hacen posible individualmente) que en las finales (en el para qué, en su finalidad última); se resalta que el niño debe construir sus propios conocimientos, ocultándole el deber que tiene la escuela de contribuir a la mejora de la cultura colectiva. El resultado es que el alumno se siente desligado del proyecto histórico común.

Cuando la escuela minusvalora el conocimiento común y sobrevalora la opinión particular, está contribuyendo a la sustitución de la razón pública por una opinión pública concebida como la mera suma de opiniones privadas. Y cuando, dando un paso más, cae en la fácil tentación del emotivismo, contribuye a la sustitución de la opinión pública por la emotividad pública.

La degradación del conocimiento compartido debilita la cultura común; la sobrevaloración de la emoción refuerza la emotividad común. Los que creen estar librándose del lastre del pasado porque renuncian a Elsinor están traicionando la función republicana de la escuela.

La cultura común permite que los ciudadanos de a pie nos entendamos de forma compleja (de manera que podamos compartir nuestras experiencias) a pesar de nuestros diversos trayectos profesionales y biográficos. Al mismo tiempo, nos capacita para poseer un lenguaje que nos permita comunicarnos con los especialistas de una sociedad que, como la moderna, avanza hacia una progresiva especialización. La cultura común es el saber que precede a la especialización y, al mismo tiempo, la soporta e, incluso, la hace posible. La cultura común es, en resumen, el lenguaje común.

Nada de esto florece en la sociedad de forma natural, como las plantas en el bosque, sino que debe ser estimado, cuidado, fomentado y transmitido.

La capacidad de un individuo aislado para aprender puede ser grande, pero siempre es mucho menor que la que se encuentra dispersa entre los individuos de su comunidad. Desde un punto de vista cultural, somos abejas de una compleja colmena. Para movernos de un sitio a otro necesitamos el referente central de la colmena y de su sabiduría colectiva. Hay mucho conocimiento vivo fuera de nosotros, en las personas que nos rodean. El lenguaje común nos permite aprovecharlo[137] y, a veces, desarrollarlo en nuevas formas.

No podemos aprenderlo todo en la escuela. Más allá de sus muros está «la escuela de la vida», el mundo, tan influyente, de los amigos, enemigos, vecinos, conocidos y forasteros. Pero para ampliar los límites de mi mundo, necesito la ayuda de la escuela[138] y, de esta forma, puedo hacerme también con una rica individualidad[139].

Solo si nos tomamos en serio la cultura común, sigue teniendo sentido conocer la geografía física de España, saber quiénes son Velázquez, Valera, Granados, Ramón y Cajal o Cánovas; que Balmes no es únicamente una calle de Barcelona, o que Canalejas es más que el nombre de una plaza madrileña. Solo si entendemos la importancia de la cultura común, entenderemos la relevancia del lenguaje común. El dominio de la propia

lengua sigue siendo una señal de distinción cultural, porque es nuestra cultura en acto. Por eso podemos distinguir, con buen criterio, entre las escuelas buenas y malas por la cantidad del vocabulario nuevo que los alumnos aprenden en ellas a diario.

Cada experiencia humana es singular, pero todas son comunicables[140] … si disponemos del lenguaje que nos permita expresarlas.

Si la escuela renuncia al fomento de la cultura común, ¿qué otra institución podría sustituirla? ¿Acaso las redes sociales y la televisión? Basta plantearse la posibilidad de esta alternativa para captar la importancia de lo que está en juego.

Hemos de entender las singularidades de los alumnos, pero reconozcamos al menos que estas no se sustentan en el vacío, sino en una cultura común que los acoge y los nutre intelectualmente. Cuanto más amplios y profundos sean sus conocimientos sobre su propia cultura, mejor se conocerán a sí mismos. Pero si es importante la cultura común, también lo es reconocer que los fundamentos de esta cultura básica tienen que adquirirse en buena parte antes de los trece años de edad[141].

No hay suficiente con la vaga pretensión de «aprender a aprender». Hay que salir de la escuela con muchas cosas aprendidas. Cuantas más, mejor. «Es sencillamente imposible razonar sobre una información ausente», afirma Roberto Colom. Añado que es sencillamente imposible conquistar la autonomía desde el aislamiento y es absurdo renunciar a la ayuda que nos pueden conceder los sabios que nos han precedido. Pero, además, la escuela nos debe enseñar a llevar hasta el pensamiento la experiencia cotidiana de nuestro trato con el mundo.

Sigue siendo útil la diferencia que el sociólogo alemán Georg Simmel establecía entre la cultura objetiva y la subjetiva.

La cultura objetiva está formada por la totalidad de los productos culturales de una comunidad (lengua, ciencia, religión, derecho, moral, arte, tradiciones, etcétera). Simplificando, podríamos decir que es la biblioteca ideal de esta comunidad, la totalidad de su patrimonio material y espiritual.

La cultura subjetiva es el resultado de la apropiación personal de la cultura objetiva. Si, por ejemplo, uno de los elementos de la cultura objetiva es la lengua común, en la cultura subjetiva nos encontramos con el habla

concreta de un ciudadano. En el proceso de subjetivización de la cultura objetiva, el sujeto se enriquece, se hace miembro de una comunidad cultural, se dota de voz y de posición histórica y, al mismo tiempo, da vida a la cultura objetiva. Así como una biblioteca solo merece su nombre cuando hay alguien consultando un libro (sin lectores, una biblioteca sería solo un almacén de libros), la cultura solo adquiere vida en el proceso de su subjetivización.

Simmel fue plenamente consciente de que la cultura objetiva crece mucho más rápidamente que nuestra capacidad subjetivadora. A este desequilibrio le dio el nombre de «tragedia de la cultura». Lo que él creyó ver en su nacimiento, hoy se encuentra plenamente realizado. La nuestra es la época de la tragedia de la cultura. La distancia entre la cultura subjetiva y la objetiva no deja de acrecentarse y esto explica algunas de las perplejidades de nuestra escuela, pero si la cultura objetiva está cada vez más lejos, la manera de acercarnos a ella no puede consistir en reducir la cultura subjetiva.

El filósofo y poeta francés Charles Péguy decía que el maestro es el único e inestimable representante de los poetas y de los artistas, de los filósofos y de todos aquellos que han hecho a la humanidad y que la mantienen. Su deber es proteger su papel de emisario de la cultura ante las nuevas generaciones. Pero ¿cuántos profesores se creen hoy ese papel? ¿Cuántos hay dispuestos a asumirlo?

Joan Roura-Parella, uno de los profesores de la Escola Normal de la Generalitat de Catalunya —institución pedagógica para la formación de maestros fundada en 1931—, defendía en 1933 que la pedagogía es esencialmente pedagogía de la cultura propia, es decir, del conjunto de contenidos y formas en las que la propia comunidad se expresa y se objetiva. Cuando la juventud no se acerca a los valores heredados, una cultura se encuentra en crisis. Roura-Parella fue lo suficientemente clarividente para darse cuenta de que, durante el primer tercio del siglo XX, la psicología se estaba imponiendo a la pedagogía, por eso añadió que la psicología «separa al individuo de su mundo y, por lo tanto, a la juventud de los valores objetivos de su cultura». Efectivamente, así es[142].

El filósofo y sociólogo francés Émile Durkheim fue el primer pensador moderno en teorizar sobre la importancia de la preservación de la transmisión, presentándola como la primera función de la escuela. La idea ha sido recogida después tanto por filósofos (Hannah Arendt) como por algunos relevantes pedagogos (Philippe Meirieu).

El maestro transmisor aprecia su cultura objetiva y sabe que su papel es el de puente entre ella y la cultura subjetiva del alumno. Ejerce con orgullo el proselitismo cultural. Entiende el significado del «deber de la memoria», que es el deber cívico de no situarnos al margen de la corriente de la transmisión, con toda su complejidad.

Sin maestro transmisor, el sistema educativo se encuentra ante una situación decepcionante: muchos adolescentes de quince años son incapaces de entender las primeras planas de los periódicos, a pesar de que, objetivamente, hablan de ellos. Ya pueden tener la inteligencia emocional que tengan, si no disponen de contextos culturales que les permitan comprender el presente colectivo y moverse con soltura por el mismo, son extranjeros en su mismo presente[143].

Si la preservación y enriquecimiento de la cultura común ha sido siempre relevante (Platón y los sofistas reflexionaron ampliamente sobre ella), hoy, en la era del capitalismo cognitivo, es más relevante que nunca, porque jamás hemos necesitado tanto de complejas redes sociales que nos permitan aprender de la experiencia ajena. Se ha dicho que «las redes sociales de que dispone un sujeto son un factor clave en los logros y la acumulación de capital humano[144]».

En la década de 1950 el nivel cultural medio de Corea del Sur era similar al español. Hoy existe entre sus cincuenta millones de habitantes un porcentaje de graduados universitarios per cápita mayor que en cualquier otro país del mundo. Incrementando su cultura común, los coreanos han incrementado su capital humano. Otro ejemplo: la rica cultura matemática que existe entre los orientales explica que los padres chinos y japoneses concedan un gran valor a esta disciplina, se muestren orgullosos de sus conocimientos y sean capaces de enseñarles dicha materia a sus hijos en sus casas. Por el contrario, muchos padres españoles aún siguen considerando que un suspenso en matemáticas o física es algo comprensible, debido a la

dificultad insuperable de estas materias, tal como ellos recuerdan de su escuela. El resultado es la inseguridad con la que sus hijos se enfrentan al conocimiento matemático.

Precisamente porque el cambio está ahí, imparable, a un ciudadano de a pie le resulta cada vez más difícil seguir el ritmo de las innovaciones. Pero puede observar cómo diferentes personas de su red de relaciones adquieren productos nuevos y les sacan un partido u otro. Si tuviera que aprender exclusivamente de su experiencia directa, muy pronto se quedaría rezagado. Gracias a la cultura común, se beneficia de la experiencia ajena para aprender y, de esta forma, reactualizarse permanentemente.

¿Cómo hemos conseguido los miembros de mi generación relacionarnos sin problemas con ordenadores, móviles, microondas y coches eléctricos? Básicamente porque la escuela nos ha proporcionado una cultura común que nos ha facilitado el contacto mutuo y el intercambio de experiencias y conocimientos.

La escuela —una buena escuela— amplía nuestras posibilidades de situarnos en las posiciones nodales por las que la información transcurre. En definitiva, «alguien con mayor educación tendrá, *ceteris paribus*, una mayor probabilidad de disponer de gente que le asesore en temas médicos, financieros, fiscales o laborales[145]».

Al aprendizaje de la experiencia ajena, el Platón de las *Leyes* le dio el nombre de *autophyês*, es decir, natural o espontáneo. Cuando Schleicher aseguraba que en el mundo de Google nadie pagará por tu conocimiento de cosas, no tenía en cuenta cuánto valoramos el conocimiento de las personas que nos rodean. Pero no solo valoramos su conocimiento, también nos impregnamos de sus actitudes y valores. Los científicos e ingenieros son, sin ningún género de dudas, muy importantes. Pero con ellos no es suficiente para desarrollar esa cultura común de la que estamos hablando. En Japón y en Europa tenemos porcentualmente más científicos e ingenieros que Estados Unidos, pero no estamos, en absoluto, a su altura en cuanto al porcentaje de emprendedores (*risk takers*) e inversores dispuestos a convertir una idea en un negocio. Esta capacidad para poner en valor el talento, unida a la convicción de que la ambición legítima es un valor

personal y social, también forma parte de la cultura común. Su gran modelo fue Thomas Alva Edison. Y su factoría creativa de Menlo Park.

La tercera parte de este ensayo se centra en las repercusiones que el dominio del capitalismo cognitivo está teniendo para la escuela y trata de la importancia que los valores compartidos tienen para el éxito escolar y el progreso colectivo. Ahora dejemos simplemente apuntado el hecho de que la cultura común posee, en sí misma, un valor moral, porque permite la cohesión social.

Si queremos ayudar a las nuevas generaciones, comencemos por facilitarles el acceso a lo mejor de nuestro patrimonio cultural, pidiéndoles que, tal como han hecho las generaciones que las han precedido, sepan gestionar y enriquecer esta fabulosa herencia. Porque cuanto más segura está una comunidad de sí misma y mayor es su fe en el destino común, más posibilidades tiene de enfrentarse a los inciertos retos del futuro con garantías de éxito.

La experiencia educativa

Ocurrió en agosto del año 2006 en Leicester (Inglaterra). Darren, un joven de treinta y tres años, fue encontrado muerto en su casa, bañado en un charco de sangre, con un cuchillo a su lado, poco después de llamar a un amigo. La policía consideró todas las hipótesis hasta que su esposa finalmente dio la clave del misterio: su esposo, ansioso por saber si su nueva chaqueta podría resistir las heridas de un arma blanca, tomó la decisión de probar esta teoría apuñalándose a sí mismo. No, no todas las experiencias son educativas.

La psicologización de la escuela, que tiende a ver al individuo más como sujeto que como ciudadano, ha creído encontrar su fundamento teórico en la pedagogía de la experiencia. Hoy se habla mucho, en general, de «vivir experiencias nuevas». Hay un «turismo de experiencias», se defiende la importancia de las «experiencias únicas», de «demandar experiencias de calidad», y hasta hay restaurantes de lujo que te cobran un dineral no por darte de comer, sino por proporcionarte «experiencias gastronómicas». Y en la escuela se habla de proporcionar a los alumnos «experiencias que les permitan construir sus propios aprendizajes».

Vamos, pues, a detenernos a pensar en esta cuestión. Consideraremos en primer lugar lo que habitualmente se entiende por experiencia educativa y, después, pasaremos a recoger las características que debe tener una experiencia para considerarla educativa:

1. Ha de ayudarnos a trascender los límites de nuestra experiencia natural del mundo.
2. No ha de ser un mero entretenimiento, sino que ha de proporcionar conocimientos.
3. Ha de ampliar el contexto de la comprensión. Para ello debe desplegarse en varias direcciones: el estímulo del saber por el saber; el fortalecimiento de la autodisciplina; la educación de la atención; la concepción diagnóstica del error, y el desarrollo de las virtudes morales asociadas al aprendizaje.

Comencemos por donde comienzan buena parte de los caminos de la pedagogía moderna: por Dewey y su proyecto de elaborar una pedagogía de la experiencia, que pretendía ser su principal legado educativo. En *Experience and Education* (1938[146]), Dewey es consciente de que una pedagogía de la experiencia no puede limitarse a enfatizar la libertad del que aprende. Incluso critica a los que opinan que «los conocimientos y habilidades de una persona madura no poseen ningún valor directivo para la experiencia de los inmaduros» y a los que rechazan el valor del conocimiento histórico, porque, si se ignora la historia, no se podrá familiarizar a «los jóvenes con el pasado de manera que esa familiarización sea un potente agente en el aprecio del presente en el que viven». Aunque mantendrá siempre que el principio de la escuela progresista es la prioridad de la experiencia en la construcción del conocimiento, sabe que ni experiencia ni experimento «son ideas autoexplicativas». No todas las experiencias son educativas. Las experiencias educativas «no son como las demás». Hay, incluso, «experiencias deseducativas».

Pero ¿qué es, exactamente, una experiencia educativa? Es aquí donde Dewey, el profeta de la experiencia, nos decepciona. Todo lo que nos dice es que «una experiencia es deseducativa cuando tiene el efecto de detener o distorsionar el crecimiento de la siguiente experiencia». Esto equivale a reconocer que una experiencia educativa ha de dejar algún residuo al pasar, que ha de dejar alguna huella en la memoria a largo término que facilite el siguiente aprendizaje. Pero, dicho esto, esperamos que Dewey dé un paso más y nos oriente sobre los fines del aprendizaje, porque las experiencias solo pueden sucederse con orden si conocemos su meta última. De lo contrario, nos quedaremos sin criterio para evaluar el valor de ninguna experiencia en concreto. Un grupo de gánsteres (por poner un ejemplo que Dewey debió conocer durante sus años en Chicago) es perfectamente capaz de aprender de sus experiencias, pero no por ello las calificaríamos de educativas.

En sus obras iniciales, Dewey parece creer que la misma experiencia tiene la capacidad de orientarnos sobre los fines de la educación. Al leerlo, se tiene la sensación de que, para él, las habilidades biológicamente secundarias (leer, escribir, cantar, representar, llevar a cabo operaciones

matemáticas, leer un mapa, etcétera) se aprenden como las naturales, que son biológicamente primarias (escuchar, mirar, hablar, caminar…). Para pasar de lo primario a lo secundario bastaría con ampliar el mundo de la experiencia del niño. No se detuvo a pensar en serio cómo se asimila el conocimiento secundario y por eso creyó que el niño aprendía mejor a resolver un problema participando directamente en su resolución que confiando en el saber del profesor. Ciertamente, la experiencia puede conducir al descubrimiento de una solución, pero el proceso, si tiene éxito, es lento. Para aprender a resolver problemas complejos es más eficiente trabajar con un ejemplo bien seleccionado por un experto. Hoy sabemos que la comprensión es más rápida, más profunda y, sobre todo, más susceptible de transferencia si el profesor actúa de intermediario entre la experiencia del niño y el conocimiento. La carga de la memoria de trabajo durante el aprendizaje es mucho menor en la instrucción explícita que en el descubrimiento autónomo del alumno que se ve forzado a decidir continuamente entre una gran cantidad de alternativas posibles, muchas de las cuales conducen a callejones sin salida o a respuestas equivocadas. En la instrucción explícita, el profesor muestra en cada paso qué movimiento es el relevante y por qué, y le puede proporcionar al alumno los ejemplos necesarios de problemas con diferentes estructuras profundas y superficiales que le ayudan a sacar un mayor fruto cognitivo de su experiencia[147].

Para Dewey, la experiencia de la vida democrática enseñará al niño a aprender a vivir democráticamente y la experiencia con la naturaleza, a desarrollar el método científico, pero no es nada fácil ver cómo se pueden deducir de la experiencia ambas enseñanzas. ¿La democracia es una experiencia posible o necesaria de la vida política? ¿Es el método científico una experiencia posible o necesaria de nuestra relación con el mundo? Dewey no parece entender que la democracia es fruto de una modificación ideológica de la experiencia política, mientras que el método científico procede de una reducción específica de la experiencia cotidiana del mundo. Ambas cosas, la democracia y el método científico, parecen ser para él el fruto natural del crecimiento de la experiencia, porque no ve esta última

meramente como crecimiento, sino que la ve hegelianamente, como progreso.

En su *Logic*[148], por «crecimiento de la experiencia», Dewey parece entender algo así como la capacidad de convertir las habilidades naturales en progreso por medio del descubrimiento progresivo del método científico, que sería para él la expresión espontánea del impulso natural de la actividad, algo semejante a una lógica natural de la acción. Por eso critica la clase tradicional magistral y busca proporcionarle al alumno la máxima autonomía[149]. No niega que la clase tradicional ofrezca experiencias, pero ve en el orden académico de las mismas una camisa de fuerza impuesta a la actividad. «Si planteo esta cuestión —añade, confusamente a mi modo de ver— no es por el deseo de condenar íntegramente la vieja educación», sino porque lo que importa no es la intensidad de la experiencia, sino su «cualidad». Si realmente fuera así, debiera confiar más en el maestro.

Estamos dando vueltas en torno a la experiencia sin alcanzar a definirla bien. Porque no es suficiente con decir que lo importante es «seleccionar el tipo de experiencias que vivirán de manera fructífera y creativa en las siguientes experiencias».

En el fondo, ni el mismo Dewey se siente satisfecho con su concepción de la experiencia. La prueba es que en 1939, tras toda una vida hablando de estas cosas, se ve obligado a reconocer que la educación progresiva necesita «una filosofía de la educación basada en una filosofía de la experiencia». La pedagogía progresista, apostilla, carece de «una coherente teoría de la experiencia» y, si no consigue desarrollar esta teoría, está dando «a los reaccionarios» una «victoria fácil». Pero esto equivale a admitir que sus principales obras pedagógicas estaban escritas sin tener desarrollada esta teoría.

En resumen, la pedagogía de la experiencia de Dewey se sostiene o se hunde según se sostenga o se hunda su filosofía de la experiencia.

En *Experience and Education* reconoce que «los intentos prácticos de desarrollar escuelas basadas en la idea de que la educación se funda en la experiencia vital están obligados a mostrar inconsistencias y confusiones a menos que estén guiados por alguna concepción de qué es la experiencia, y qué diferencia la experiencia educativa de una experiencia no educativa o

deseducativa». Dewey admite también que una pedagogía de la experiencia es impracticable sin el fortalecimiento de un principio interno de autoridad en el niño que le permita organizar su experiencia, sin distracciones, para dirigir un proyecto hacia su ejecución. «Pensar es posponer la acción inmediata, es el ejercicio de control interno del impulso mediante la unión de observación y memoria. Esta unión es el corazón de la reflexión», asegura.

La conclusión es firme: «El objetivo central de la educación es la creación de una capacidad de autocontrol». Dicho de otra forma: «El problema central de la educación es el de procurar la dilación de la acción inmediata, poniendo el deseo entre paréntesis, hasta que la observación y el juicio hayan intervenido». Este punto es «totalmente relevante para las escuelas progresistas». «Subrayar el énfasis en la actividad como un fin, en lugar de en la actividad inteligente, conduce a la identificación de la libertad con la inmediata ejecución de impulsos y deseos». Pero esto significa, finalmente, admitir la importancia del maestro. Dewey lo reconoce cuando escribe que es responsabilidad del educador «seleccionar» las experiencias que potencialmente conducen a nuevos problemas que estimularán nuevas formas de observación y juicio en experiencias futuras. Está reconociendo también que «la selección y organización de los contenidos para el estudio y el aprendizaje» es una necesidad que se nos impone de manera ineludible si queremos organizar la experiencia. O sea, que, con la experiencia sola, no basta.

«Nada puede ser más absurdo en educación que fomentar la variedad de experiencias mientras se olvida la necesidad de la organización progresiva de la información y de las ideas», afirma Dewey. Hay, pues, educativamente hablando, buenas y malas experiencias. Las buenas son las guiadas por el método científico, es decir, por una reducción metodológica de la experiencia.

Esta declaración de intenciones nunca tomó la forma de la teoría coherente de la experiencia que le habría permitido otorgar coherencia a su sistema pedagógico. Toda la pedagogía de Dewey se encuentra atrapada en la tensión irresuelta entre la defensa empírica de la experiencia y su

reivindicación de una inteligencia reguladora de la experiencia, como vio muy bien Manuel Durán.

Refugiado en México tras la Guerra Civil, el barcelonés Manuel Durán Gili estaba considerado un buen poeta, un muy buen crítico literario y un meritorio filósofo. Tras diversas idas y venidas, se instaló finalmente en la Universidad de Yale, desde donde podía observar de cerca la realidad norteamericana. Por eso es muy interesante un artículo suyo, de 1959, dedicado a Dewey y la crisis de la educación en Estados Unidos[150].

Durán reconoce «la conciencia de una crisis, de una falta de adecuación entre lo que se ha propuesto el proceso educativo y lo que efectivamente ha conseguido y está consiguiendo». En Estados Unidos esta conciencia fue especialmente aguda en los años en los que los soviéticos, tras poner el Sputnik en órbita (1957), parecían haber tomado la delantera tecnológica. Los norteamericanos se preguntaron por qué se estaban quedando relegados, y la respuesta que encontraron fue que la educación que proporcionaban a sus jóvenes no estaba a la altura de las necesidades de los tiempos. Esta educación estaba mayoritariamente en mano de los seguidores de Dewey, que conformaban el «movimiento de "educación progresiva" (o radical, o avanzada, o como queramos llamarlo en español)».

Aunque no pone en duda las buenas intenciones de Dewey, Durán lo tacha, tanto por su biologismo como por su optimismo cientifista, de hombre del siglo XIX. Efectivamente, esto es lo que fue. Su pedagogía es una respuesta a las necesidades de la sociedad industrial y está elaborada con herramientas conceptuales propias de finales de esa centuria. Por eso resulta tan irónico que muchas escuelas actuales pretendan buscar en él una alternativa a la escuela de la sociedad industrial.

¿Cuál ha sido el resultado de la escuela progresista americana? Esta es la respuesta de Manuel Durán:

> La revolución ha sido en algunos casos radical, en otros menos, pero ha ido siempre en el sentido de aflojar la disciplina, dejar al niño mayor iniciativa, relacionar en lo posible los conocimientos que hay que adquirir y la experiencia cotidiana del niño […]. Ningún otro país ha

> llegado a tales extremos; a tal ausencia de disciplina, a tanta libertad de elección de materias o asignaturas, a tanto desprecio por el pasado, a una entronización tan completa de las ciencias sociales y de todo lo que pueda ser «estudiar el presente» […]. Dewey suponía que los estudiantes, absortos en problemas que de veras les interesaran, se disciplinarían a sí mismos, se impondrían espontáneamente un esfuerzo de atención y de respeto por los asuntos tratados, mucho más provechoso moral y prácticamente que la disciplina cuartelaria, impuesta desde arriba […]. Hay que confesar que estas nobles ideas fracasan en la práctica con aterradora frecuencia, y que los maestros, uno tras otro, incluso cuando son ardientes partidarios de Dewey, confiesan que la disciplina se ha convertido en el problema número uno, y que no pueden resolver precisamente porque el hacerlo por imposición autoritaria destruiría una base fundamental del sistema pedagógico en uso. […] La escuela tradicional desatendía al niño y sus problemas; la nueva pedagogía desatiende a la cultura […]. La falta de buenos cursos de matemáticas impide a muchos estudiantes seguir más tarde una carrera científica […]. El estudio del pasado —y de las disciplinas que más alejadas parecen de la experiencia cotidiana— es, pues, tan necesario para la supervivencia de la especie como la adaptación al medio. La disciplina impuesta desde arriba […] es a veces indispensable para mantener el esfuerzo creador (y para no agobiar al estudiante con responsabilidades excesivas: «maestra, ¿tenemos que hacer hoy, otra vez, lo que queramos?», clamaba cierto día, desesperada, una alumna de una escuela «progresiva»).

¿Qué es una experiencia educativa?

Tiene razón Dewey en que es aquella que nos permite acceder con recursos a la siguiente experiencia. Nosotros diríamos que ha de dejar algún residuo en la memoria a largo término y ser a la vez duradera y flexible. Es

duradera cuando resiste a la erosión del olvido y flexible cuando puede ser aplicada a diferentes contextos. Pero hay que ir más allá.

En primer lugar, una experiencia educativa debe ayudarnos a trascender los límites de nuestra experiencia natural (espontánea o familiar) del mundo. Michael Young, un relevante sociólogo de la educación británico, que comenzó creyendo en las virtudes del progresismo educativo y se ha convertido en uno de los más firmes defensores de lo que él llama «conocimiento poderoso», sostiene —y lo comparto— que la experiencia educativa debe capacitar al alumno para ir más allá de lo que sus estrictos recursos familiares le permitirían. Pero «paradójicamente —añade Young— el término "conocimiento" es incómodo para muchos en la educación actual[151]».

En segundo lugar, una experiencia educativa no ha de ser un mero entretenimiento. No es algo secundario respecto a la diversión. Se da muchas veces por supuesto que el aprendizaje exige algún tipo de actividad motriz y divertida, como si el silencio, el recogimiento y la quietud, e incluso la escucha atenta, no fueran también experiencias de actividad, puesto que son experiencias de autocontrol. La experiencia educativa no tiene que ser necesariamente divertida o espectacular. El trabajo efectivo en clase es, con frecuencia, muy poco glamuroso. Nadie ve ni aplaude todas esas pequeñas decisiones que se toman para mantener el equilibrio adecuado en clase, o el consejo aparentemente elemental que das a un alumno. Todas esas pequeñas pero fundamentales actividades cotidianas son experiencias educativamente insustituibles. Muchas veces son los conocimientos previos los que permiten que una actividad sea una experiencia educativa interesante, no la actividad en sí misma. Hay que volver a insistir en que, frente a los que piensan que el interés ha de estar siempre tirando del conocimiento, el conocimiento es el mayor dinamizador de la atención y del interés.

En tercer lugar, una experiencia educativa amplía los contextos habituales de la comprensión. El niño aprende en la escuela con todo aquello que trae de fuera de ella. Se ha dicho que un tercio de lo que cada niño aprende en la escuela es único para él, es decir, lo conoce de forma diferente a cualquier otro niño que, supuestamente, está aprendiendo lo

mismo[152]. La experiencia educativa pretende que el alumno supere su condición de novicio para alcanzar, paso a paso, la de experto. Añado aquí un paréntesis que está cargado, para mí, de reminiscencias sentimentales. Sé muy bien que el proyecto de liberar a los niños de los límites de su experiencia familiar —que es, sin duda, lo mejor que les puede ofrecer la escuela— puede ser un doloroso ejercicio de desarraigo. El niño culturalmente pobre, cada vez que rebasa su experiencia, se aleja un poco de la experiencia natural de su familia, de su barrio y, quizá también, de sus amigos. No tarda mucho en descubrir cuántas diferencias hay entre los significados de las palabras de casa y de la escuela[153]. Esta diferencia, insisto, nunca es fácil de sobrellevar. Pero para hacerse digno de descubrir el mundo, el niño debe romper amarras con su propio mundo. Esta es la única manera de no perpetuar desigualdades culturales. Si la educación ha de ser emancipadora, ha de promover la comprensión de las estructuras profundas de los problemas, sin encallarse en las superficiales. Esto es, como ya sabemos, ampliar contextos y posibilitar transferencias. Si un concepto —o un aprendizaje cualquiera— está demasiado impregnado de experiencias biográficas concretas, es difícil que sea transferible a otros contextos. Puede ser sentimentalmente muy valioso, pero nos mantiene sujetos a la superficie, a la apariencia de las cosas.

Comentando el hecho de que dos de cada tres docentes españoles tienen en este momento más de cuarenta años de edad, Miquel Martínez, profesor de Teoría de la Educación en la Universidad de Barcelona, hizo las siguientes declaraciones a un periodista:

> Lo grave no es que haya profesores mayores, sino que no se esté produciendo una renovación por abajo […]. Los profesores jóvenes tienen, de entrada, una proximidad generacional que les permite estar más cerca del modo en que los alumnos construyen el conocimiento. En una sociedad digital hay una serie de recursos que son el lenguaje habitual de los alumnos, y a partir de una edad muchas veces el profesorado ha perdido el ritmo. Y no se trata solo de la tecnología, sino de la cultura. Si no sabes qué canciones

> escuchan los alumnos, qué películas ven, cómo se mueven y qué tipo de relaciones tienen, es más difícil que entres en interacción con ellos.

Elsinor, pues, sigue retrocediendo. ¿Por qué hay que estar siempre cerca de la experiencia de los alumnos? ¿Por qué no poner a los alumnos en situaciones que les permitan ir habituándose a trascender sus experiencias inmediatas para tener acceso al conocimiento del mundo[154]?

La experiencia educativa, en tanto que actividad ampliadora de contextos, se despliega en varias dimensiones, las más importantes de las cuales, a mi modo de ver, son las siguientes:

1. El estímulo del saber por el saber.
2. El fortalecimiento de la autodisciplina.
3. La educación de la atención.
4. La concepción diagnóstica del error.
5. El desarrollo de las virtudes morales asociadas al aprendizaje.

Dedicaremos a continuación un apartado a cada una de estas dimensiones.

Utilidad de lo inútil

Giacomo Leopardi se propuso el ambicioso proyecto de escribir una *Enciclopedia delle cognizioni inutile*. Tiene todos mis respetos. Junto a su amigo Antonio Ranieri proyectó también publicar un semanario, *Lo Spettatore Fiorentino*, que llevaría en la cabecera esta declaración de intenciones: «Reconocemos francamente que nuestro semanario no tendrá ninguna utilidad».

¿Es inútil este lujo de la inteligencia?

¿Es inútil una flor en el desierto?

Montaigne —otro gran defensor de lo inútil— sostenía que no hay nada inútil en la naturaleza, ni la misma inutilidad.

Me sorprendió mucho leer en la edición de *El País* publicada el 24 de septiembre de 2019 que, según la periodista que lo entrevistaba, Miguel Barrero Maján, director de educación de la Fundación Santillana, siempre que acude a una conferencia educativa lanza una pregunta a los asistentes: «¿Para qué sirve una raíz cuadrada?». Añadía que, en los más de treinta y cinco años que lleva dedicados al mundo educativo, todavía no ha conseguido una respuesta convincente. Esta parece ser para él la prueba irrefutable de que el modelo tradicional de escuela está en crisis. Pero aún me sorprendió más algo que deja ir como si fuera la cosa más obvia: «transmitir la verdad ya no corresponde a la escuela». Barrero concluye afirmando que «tener las aptitudes y el conocimiento para seguir aprendiendo a lo largo de la vida es más importante que saber matemáticas[155]». No entiendo por qué transmitir la verdad ya no es algo que le incumba a la escuela. ¿Qué otra cosa ha de transmitir, entonces? ¿Cómo puede la escuela preocuparse por enseñar aptitudes y conocimientos (que no habrán de ser verdaderos) para aprender algo que si es verdadero ya no le corresponde?

El 3 de octubre de ese mismo año publiqué en *The Objective* un artículo como respuesta a tales ocurrencias[156]. Se titulaba «¿Para qué sirve lo inútil?» e intentaba dar una respuesta sentimental a la pregunta «¿Para qué sirve una raíz cuadrada?». Decía lo siguiente:

Si tuviera que borrar de mi memoria todos los conocimientos inútiles… comenzaría por un sueño irrealizable que me acompaña desde que tropecé con él en una página de José Moreno Villa:

> Pobre me vi entre los pobres, porque yo carecía de virtudes guerreras o cristianas.
>
> Un monje, un día, dedujo, mirándome a la cara, mi origen musulmán. Me llamó y me dijo:
>
> —Tú perteneces a la gente del Sur. Harapiento vas y no estás tullido. ¿Qué oficio practicabas entre los tuyos?
>
> —Señor, nunca tuve oficio. Amaba y leía.

Continuaría borrando la descripción de la incineración de Frida Kahlo que encontré entre los papeles de un antiguo agente de la CIA en México (es que me gusta escarabajear inútilmente entre papeles viejos):

> A medida que el cuerpo de Frida se iba acercando a las puertas abiertas del horno, eran las llamas las que parecían acercarse hacia su cuerpo. De repente, sus músculos se contrajeron por el efecto del calor y Frida se sentó de golpe en el carro del crematorio. En ese instante, las llamas alcanzaron su pelo, lo incendiaron y crearon un halo brillante y ardiente en torno a su cabeza. Todo fue repentino, inesperado y completamente aterrador. Los asistentes a la cremación comenzaron a gritar, presas de pánico y salieron en estampida, tropezando desordenadamente unos con otros en su afán de escapar. La horda incontrolable atravesó gritando las puertas exteriores del crematorio, casi arrancándolas de sus bisagras, y salieron a la calle gritando que Frida estaba viva.

¿Qué utilidad me reporta saber esto?

Borraría la sospecha de que un haiku del inmortal Jorge Luis Borges, de 1981, está muy muy inspirado en una pregunta que el olvidado Antonio Zozaya se hace en *El huerto de Epicteto*, de 1906:

> *¿Es un imperio*
> *esa luz que se apaga*
> *o una luciérnaga?*
> BORGES

¿[…] aquel rastro de luz que se enciende, cruza el espacio y va a caer en el infinito del tiempo es un poco de gas que se descompone o un mundo que pasa? (Zozaya).

Borraría muchos nombres inútiles, hojarasca que inunda mi memoria, como el de Séneca Pérez, un ácrata derrotado en nuestra guerra, al que, cuando iba a ser fusilado ante los presos en formación, una mano amiga le lanzó a los pies un manojo de cebollas. Si se tiene en cuenta el hambre que se pasaba en la cárcel y que Séneca era vegetariano, este gesto inútil te deja, inútilmente, sin aliento.

Me tendría que olvidar de aquella anarquista llamada Armonía del Vivir Pensado; de Gorgonio Esparza, el matón de Aguascalientes y de sus compinches, el Bigotes y el Pataseca, con los que organizaba peleas a navajazos con las luces apagadas en la pulquería El Hombre Libre; del faquir Harry Wieckede, que montó un espectáculo en México con su propia crucifixión que le costó la vida y resultó ser un exiliado andaluz al que no se le había ocurrido mejor idea para poder comer.

¿Qué sentido tiene recordar todo esto?

Mandaría al carajo aquello de Juan Larrea: «Uno no es más que un balón, recibe patadas de un lado y de otro hasta que alguien un día grita gol».

> Borraría el recuerdo inútilmente doloroso de aquel anónimo huérfano español en Rusia, un niño de la guerra, que, sin dejar de llorar, se negaba a ir a la escuela. Su maestra, Carmen Parga, le preguntó qué le pasaba. El niño levantó la cabeza y le dijo: «Es que me olvidé cómo se llama mi madre, anteayer todavía me acordaba…».
>
> Borraría al inútil de Moderato de Cádiz, de la secta inutilísima de los filósofos, que andaba elucubrando con el Uno, al que tenía por la unidad primera y la Razón Universal. Estando más allá de todo ser, el Uno quiso dar de sí el ser del mundo y separó de su esencia única una parte, retirándose de ella. Así que estamos hechos de inútil añoranza de Unidad y de Razón.
>
> Tendría que eliminar bastantes convicciones inútiles, como, por ejemplo, esa que comparto con las inutilidades de Hilary Putnam y Peter Strawson, que «half the pleasure of life is sardonic comment on the passing show».
>
> Con relación a la pregunta de Barrero, debería olvidar urgentemente lo que el inutilísimo de [Jacques] Lacan decía del —supuestamente muy útil— pene: que es $\sqrt{-1}$. Y, sobre todo, debería borrar de mi memoria por completo el espanto que supuso para el racionalismo pitagórico el descubrimiento de que la irracionalidad moraba, como su diástole, en el mismo corazón del logos. Y todo, por culpa de esa insidiosa $\sqrt{2}$.
>
> Cuando me hubiera desprendido de todo lo inservible, nulo, inoperante, improductivo, infructuoso, inane, ineficaz, inefectivo, ocioso y baldío, entonces lo biológicamente útil impondría sus demandas a lo existencialmente necesario y en ese mismo momento habría dejado de ser un hombre.

Comentando el artículo, un lector se hizo eco de una cita del filósofo y crítico literario Walter Benjamin, incluida originalmente en una conferencia de 1915:

> Al orientar desde un principio a los estudiantes hacia fines profesionales, se deja necesariamente escapar como algo estimulador el poder inmediato de la creación. La misteriosa tiranía de la idea de la utilidad, de la profesión, del ganarse la vida es la más profunda de las falsificaciones y la muerte más profunda del futuro del conocimiento. Lo que tiene de más terrible es que todas esas falsificaciones, sobre todo la de la utilidad, llegan al centro de la vida creadora aniquilándola y, desde que la vida de los estudiantes está sometida a la idea de utilidad y de profesión, semejante idea excluye la ciencia, excluye el progreso, excluye la sabiduría, excluye el conocimiento e incluso excluye la misma realización del mundo moderno[157].

A mí no me parece mal que la escuela proporcione herramientas que nos ayuden a ganarnos la vida. Me parece, incluso, muy bien. Lo que me parece mal es que una experiencia educativa no se atreva a mirar más alto. En toda experiencia educativa ha de brillar, aunque sea muy sutilmente, una chispa de ese amor al saber por el saber que los griegos llamaban teoría.

Bertrand Russell criticó a Dewey precisamente por no dejar en su sistema ningún espacio para la teoría[158]. Al hacer de la experiencia la única fuente del conocimiento, es incapaz de entender ni la relevancia crítica de la teoría, ni el significado del conocimiento teórico que busca el saber por el saber. Este último es un saber muy singular, pues, precisamente porque no se busca en él la utilidad, nos entrega algo muy útil. La teoría, defiende Russell, tiene consecuencias prácticas. El conocimiento puro, el ideal contemplativo llevan con él algo que, «más allá de ser valioso en sí mismo, parece capaz de purificar y elevar la práctica, haciendo sus objetivos más amplios y generosos, sus decepciones menos dolorosas y sus triunfos menos soberbios».

Hay —o debería haber— una competencia teórica. Quiero decir: una competencia para la teoría, para la contemplación, para la admiración, para el goce de la comprensión, porque hay una poesía en el saber por el saber que es la principal competencia de este.

El escritor y filósofo rumano Emil Cioran recogió una antigua tradición: «Mientras preparaban la cicuta, Sócrates estaba aprendiendo a tocar una canción con la flauta. ¿Qué utilidad tenía este aprendizaje? Cuando se lo preguntaron, contestó que quería aprender a tocar esa canción que estaba ensayando antes de morir[159]». No sé si imitando conscientemente a Sócrates, el filólogo Herbert Coleridge, que se enteró a los treinta y un años de su inmediata muerte, exclamó: «Debo comenzar mañana con el sánscrito», y murió consultando el diccionario, con el edredón de su cama lleno de citas y listas de palabras. ¿Podemos decir que, de verdad, las conductas de Sócrates y Coleridge eran absurdamente inútiles?

Todo acto de percepción, sostiene el biólogo Gerald Edelman, «es, en cierto modo, un acto de imaginación[160]». Percibir lo utilitariamente inútil quizá sea entonces una condición sin la cual no es posible el pensamiento artístico creativo.

Si lo educativamente importante no es inculcar un saber, sino enseñar al alumno un saber hacer, no le estamos ayudando a crecer, sino reduciéndolo a la condición de *homo faber*. La teoría, la especulación, la curiosidad pura, aquel afán prometeico del saber por el saber «que es el que al hombre le ilustra / más que otro alguno», en palabras de Calderón de la Barca[161]… todo ello pierde valor pedagógico a medida que la pedagogía se hace antiintelectualista.

El mismo Bertrand Russell, en *La conquista de la felicidad* (1930), afirma que «uno de los defectos de la educación superior moderna es que hace demasiado énfasis en el aprendizaje de ciertas especialidades, y demasiado poco en un ensanchamiento de la mente y el corazón por medio de un análisis imparcial del mundo[162]». Efectivamente, reducimos el mundo cuando más nos interesamos por el *know how* y menos por el *know that*.

La experiencia educativa ha de ser una oportunidad para el ejercicio libre del pensamiento, es decir, para seguir a la razón a donde ella nos lleve, sin imponerle orejeras.

La escuela no debe contentarse con ser el lugar en el que se experimenta el mundo. Ha de ser también —y sobre todo— el lugar en el que se lo piense. Ha de ser el lugar en el que la experiencia es conducida hacia la

idea. Por ejemplo, conduciendo hacia la idea de «hombre» la experiencia que el alumno tiene de diferentes hombres. Para compartir la experiencia debemos disponer de ideas generales.

Cuando en la escuela se habla de «Madrid» se está hablando de una idea que supera y trasciende la experiencia que el alumno tiene de esta ciudad. Se está hablando de un Madrid que se despliega en su historia, en su urbanismo, en su demografía, etcétera. El Madrid de la escuela no tiene que coincidir con el del niño. En esta apertura al pensamiento conceptual, el niño se hace con un lenguaje que lo va capacitando, de acuerdo con Lev Vygotski —uno de los principales teóricos de la psicología del desarrollo—, para el ejercicio de las «formas de pensamiento más altas». El lenguaje conceptual no está sostenido en la experiencia individual de un niño, sino en el saber acumulado de los diferentes campos científicos. Es un lenguaje que ilumina la experiencia, pero no puede ser construido exclusivamente a partir de la experiencia del niño.

¿Es este ejercicio inútil? El filósofo checo Jan Patočka aseguraba que el conocimiento riguroso es la mejor forma que tenemos de cuidar de nuestra alma, porque nos permite proporcionarle experiencias de orden, de límite, de coherencia, de rigor. Quizá esto explique por qué Platón puso en la entrada de su Academia un letrero en el que podía leerse: «Nadie entre aquí que no sepa geometría».

¿Para qué sirve la disciplina?

En un texto anónimo del siglo XVII, titulado *La descendencia de los Modorros*, se lee lo siguiente: «Dicen que el Tiempo Perdido se casó con la Ignorancia, y hubieron un hijo que se llamó Pensé Que, el cual casó con la Juventud, y tuvieron los hijos siguientes: No Sabía, No Pensaba, No Miré En Ello, Quién Dijera».

La disciplina es una experiencia educativa en la medida en que permita el fortalecimiento de la autodisciplina y, además, por su contribución a una equidad efectiva, es una virtud republicana.

Cuando Massimo Recalcati afirma, con un deje de añoranza, que «hemos conocido una época en la que bastaba con que un profesor entrara en clase para que se hiciera el silencio», está señalando algo muy importante[163]. No solo ya no basta la presencia del profesor para que se haga el silencio, sino que este es visto por muchos centros como una característica de la escuela antigua que hay que superar, junto con la tiza, las clases magistrales, los libros de texto, los exámenes y los pupitres.

No quiero decir con esto que un sonido de fondo que refleje la actividad de los alumnos deba ser visto siempre como un comportamiento disruptivo, ni mucho menos. Hay muchas actividades en la escuela que requieren un ir y venir, un intercambio de información, una actividad física, etcétera. Lo que quiero resaltar es que quien se mueve constantemente en un medio lleno de voces que se entrecruzan tiene más dificultades para concentrarse. Y la falta de concentración sí es un problema pedagógico, especialmente cuando las voces ya no tienen nada que ver con la actividad escolar, sino con el capricho del alumno. Comentando el éxito de algunos profesores *youtubers*, me decía una docente: «A muchos alumnos les encantan porque no hay ruidos de fondo».

Los datos son contundentes: en PISA 2009 se aseguraba que en los centros de menor disciplina los alumnos españoles obtienen un resultado en comprensión lectora de 465 puntos (en estas mismas condiciones, la media de la OCDE es de 477), mientras que en los de mayor disciplina alcanzaban los 494 puntos (frente a los 515 de la OCDE).

En relación con esto, en el informe PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study) de 2016 se mostraban algunas cuestiones muy elementales, aunque quizá no sean muy innovadoras, sobre los mejores lectores:

1. Se encuentran en las que PIRLS denomina *safe schools*, es decir, escuelas sin problemas de disciplina. Según este informe, «los alumnos que asisten a escuelas con un entorno problemático alcanzan unos niveles de lectura muy inferiores a los del resto».
2. Acuden a las que PIRLS denomina *academically oriented schools*, que son aquellas en las que los profesores «enfatizan el éxito académico».
3. Manifiestan un fuerte sentimiento de pertenencia a sus escuelas.
4. Tienen profesores muy bien formados y con mucha experiencia.

Pues bien, en nuestros centros educativos, los profesores suelen dedicar en torno al 20 % del tiempo de clase a intentar que los alumnos mantengan el orden requerido por la actividad escolar. Si lo traducimos en días, esto significa que nuestros alumnos pierden, de media, un día a la semana. Este es el debate que nos debiera preocupar, no el de si tienen más o menos horas lectivas que Finlandia o Japón. La escuela debe ser un lugar de acogida de experiencias educativas, pero puede serlo también de experiencias deseducativas.

De acuerdo con el informe TALIS de 2019, España, en cuestión de disrupciones disciplinarias de pequeña intensidad, ocupa el primer puesto de la UE y el segundo de la OCDE (aquí, por detrás de Brasil).

Nuestros alumnos no están estresados. Para ellos la escuela no es una cárcel ni un campo de concentración. Es cierto que los neopedagogos se quejan mucho de las vetustas maldades de la escuela, de que seguimos con modelos educativos del año catapún, de que el modelo escolar es industrial y carcelario. Uno de ellos sostenía, sin complejos, en una conferencia que había que atreverse a sentarse en el suelo, porque «los espacios tipo cárcel tienen que dolernos, porque es difícil ser creativos rodeados de cemento». En realidad, las encuestas coinciden en que nuestros alumnos se encuentran entre los más satisfechos de la OCDE. El 74 % se muestran contento con su

vida y con su escuela. Sin embargo, el clima escolar de los centros españoles dista mucho de ser aceptable. En Japón solo el 3 % de los alumnos consideran que hay ruido y desorden en las aulas. En Francia, el porcentaje es del 23 %. En ese nivel nos encontramos nosotros, junto a Argentina, Brasil y Grecia. Nuestros alumnos, pues, son muy felices, pero no se caracterizan por su buen comportamiento. Tampoco por su asistencia. El 30 % faltó a clase al menos un día completo en las dos semanas previas a las pruebas de PISA, por encima de la media de la OCDE. El 42 % llegó tarde a alguna clase en el mismo periodo. Subrayemos que los países cuyos estudiantes no faltan ni un solo día a clase son los que presentan un mayor porcentaje de competencia lectora.

No hace falta ser un lince para descubrir que cuanto más elevada sea la intensidad sonora en el aula, peor es el clima de trabajo. Sabemos que algunos alumnos son, a pesar de todo, capaces de concentrarse y que, cuanto más concentrados están, menos molesto les resulta el ruido de fondo. Pero esto significa que, como siempre, la indisciplina y el ruido ambiental perjudican a los más necesitados de silencio y orden. «Ningún sonido normal, de menos de 80 decibelios, es capaz de desviar nuestra atención si hay algo que nos supone un esfuerzo cognitivo», asegura Henning Beck[164]. Pero hay que afinar un poco más: ningún sonido normal de menos de 80 decibelios es capaz de desviar nuestra atención… si nos supone el esfuerzo cognitivo preciso y tenemos capacidad de concentrarnos con suficiente intensidad.

En España, Francisco López Rupérez, director de la cátedra de Políticas Educativas de la Universidad Camilo José Cela, insiste en que, cuanto más pobres culturalmente son las familias, más importante es el clima escolar. Coincide con el secretario de Educación británico, Damian Hinds, que ha repetido en varias ocasiones que la indisciplina afecta más profundamente a los jóvenes desfavorecidos.

Cuando hablas con los maestros, no tarda en salir a relucir su preocupación por las interrupciones de la indisciplina de baja intensidad. Si les preguntas qué hacen para corregirla, son muchos los que te contestan que no se sienten preparados para manejar el comportamiento disruptivo de los alumnos.

En el informe *It Just Grinds You Down*, publicado en 2018 por el prestigioso *think tank* británico Policy Exchange, se afirma que, si se quieren mejorar los resultados, las escuelas han de alcanzar estándares de comportamiento más altos[165]. Esto es algo que saben muy bien los implicados (alumnos, profesores y padres). Cuando se les pregunta, nos encontramos con una clara unanimidad en sus respuestas: todos piden un mejor ambiente escolar.

Entre las causas de la disciplina de pequeña intensidad se encuentran algunas tan antiguas como la escuela (el hecho obvio de que los niños y adolescentes poseen mucha más energía que sentido común y experiencia para controlarla), pero la mayoría están relacionadas con una laxitud bastante generalizada que se hace pasar por democrática (ese buenrollismo tramposo al que le gustaría que hubiese disciplina sin necesidad de imponer reglas y que confunde la indisciplina con la tolerancia), y hoy se añaden las disrupciones relacionadas con las nuevas tecnologías —el móvil, en primer lugar—, pero también con el mal funcionamiento, más o menos circunstancial, de un aparato o una conexión. En la escuela, los problemas tecnológicos se suelen traducir en problemas de disciplina.

Cuando en 2017 el Department for Education hizo públicas las *performance tables* que revelan cuáles son las mejores escuelas en Inglaterra, se descubrió que las primeras de la lista son dos escuelas musulmanas situadas en Blackburn que pertenecían al Tauheedul Education Trust (hoy llamado Star Academies). El director general de esta fundación que gestiona más de una veintena de centros, Hamid Patel, declaró a la prensa:

> Es especialmente gratificante ver que algunos de nuestros estudiantes más vulnerables —aquellos que se unen a nosotros por debajo del nivel esperado de logro y aquellos que provienen de entornos desfavorecidos— han logrado resultados tan destacados. Estamos decididos a aprovechar este éxito en toda nuestra familia de escuelas para asegurar que cada joven tenga la oportunidad de desarrollar su potencial[166].

Y añadía: «Nuestra misión es proporcionar la mejor educación a los jóvenes de nuestras escuelas, con los mejores resultados académicos». La tercera escuela, la Harris Academy de Battersea, luce este lema de forma desacomplejada: «Cabeza, corazón y heroísmo». Estas son las cualidades que pretende desarrollar en sus alumnos. «Somos una academia innovadora y moderna con *old-fashioned values*», aseguran. La cuarta, la King Solomon Academy en Paddington, está basada en el modelo norteamericano de las escuelas KIPP, una red de centros públicos que atienden a alumnos de comunidades sin servicios educativos adecuados. Según su director, su «objetivo es permitir que nuestros alumnos accedan a las mejores universidades. Tenemos las aspiraciones académicas más altas». La quinta, la St. Andrew's Catholic School en Leatherhead, se presenta como un «College of Maths & Computing» y asegura que su norma es «la conquista de la excelencia». Observando más de cerca estos centros, descubrimos que todos están empeñados en la formación de hábitos rigurosos en sus alumnos.

Aristóteles decía que el hábito nos proporciona una segunda naturaleza. Es cierto. Y esto quiere decir que, en contra del dicho popular, el hábito sí hace al monje. La adquisición de hábitos requiere tiempo y ejercicio, pero estas cosas no pueden ser tan elitistas que solo se las puedan pagar los ricos. Sin hábitos de autodisciplina, no hay manera de controlar lo más necesario para los más necesitados: el tiempo. La disciplina es, por lo tanto, una de las condiciones imprescindibles para aspirar a la equidad.

Pero como no es de buen tono defender la disciplina en público, porque el profesor que lo haga verá inmediatamente puestas en cuestión sus competencias pedagógicas, no pocos de los que tienen problemas de indisciplina, que es lo que suele ocurrir en los centros de los barrios más pobres, prefieren callar. Como me dijo una vez un maestro, «si tienes un problema de disciplina, tienes un problema; si lo comunicas, tienes, al menos, dos».

Es urgente recoger con objetividad las percepciones sinceras de los profesores sobre su trabajo y darles una respuesta eficaz, que solo es posible formándolos mejor, dándoles autoridad efectiva y haciéndoles conscientes de que la indisciplina se comienza a combatir con el cuidado de los detalles

aparentemente menores, pero que son los que marcan el tono de un centro educativo: los botones correctamente abrochados, los cordones bien atados, ningún papel en el suelo, ninguna raya en la pared, los váteres impolutos, los rincones de los patios limpios, los murales y elementos decorativos renovados regularmente, el uso habitual de «las palabras mágicas» (por favor, gracias, perdón, confío, tienes razón…), la renuncia colectiva a aceptar excusas para justificar un mal comportamiento, la puntualidad (comenzando por la del profesorado, ya que el intervalo de los cambios de clase suele ser el de más comportamientos disruptivos) y, sobre todo, el aprovechamiento minucioso del tiempo y las altas expectativas para todos. En resumen, la disciplina es la creación de una cultura con la que es noble identificarse, de la que es un orgullo formar parte. La disciplina es una fuerza cohesionadora[167].

A mediados de septiembre de 2018, una profesora española de una institución educativa de Nueva York, la Regis High School, se puso en contacto conmigo para hablarme de su gozosa experiencia docente. Este centro es lo que aquí llamaríamos un instituto privado. Regido por los jesuitas, se encuentra casi enfrente del Metropolitan Museum of Art (MET). Está sostenido por donaciones particulares y es gratuito para todos los alumnos, que son, en su mayoría, de origen muy humilde. Algunos han de viajar dos horas en los transportes urbanos para llegar a clase. Todos son chicos, todos son católicos y todos son muy inteligentes. Para poder matricularse han de pasar unas pruebas intelectuales selectivas muy rigurosas. Su pilar fundamental es el conocimiento (*intellectualy proficient*), si bien forma parte de un haz de valores que incluye también «la apertura al crecimiento», «la religiosidad», «la apertura a los otros» y «el compromiso con la justicia». En su ideario se lee que «el currículo del Regis está centrado en las disciplinas tradicionales de las artes liberales», aunque hay que añadir una muy buena formación digital. La profesora me resaltó la completa ausencia de indisciplina: «Si a alguien se le llama la atención es por cosas como que tiene mal puesta la solapa de la camisa». Sus alumnos son solidarios con sus compañeros y exigentes con los profesores. Cada alumno mayor tutoriza a uno menor y lo ayuda en todo lo que puede. Cada profesor tiene también su propio tutor, que es un docente jubilado que le da

consejos profesionales de manera discreta, es decir, que no pasan por la dirección del centro. Los jóvenes se sienten dichosos de pertenecer a la Regis High School y se muestran profundamente agradecidos a sus profesores. El currículo está organizado en disciplinas, pero los alumnos son continuamente estimulados para establecer conexiones entre las asignaturas. ¿Qué tiene que hacer un niño pobre español para encontrarse con un ambiente de trabajo semejante a este?

Una de las tentaciones del profesor joven es el dinamismo, creer que, cuanto más movimiento haya en la clase y más activos se muestren sus alumnos, será mejor profesional. Puede ser comprensible, pero no es necesariamente cierto. Y sobre todo no lo es cuando este dinamismo se estimula de manera consciente como reacción contra las reglas, las rutinas y la disciplina del centro. Hay que decir con claridad que la disciplina no es un mal necesario. No es un castigo que imponemos a los alumnos para agostar su espontaneidad creativa, sino la herramienta con la cual conseguimos un ambiente de trabajo fértil en una escuela tranquila. Resalto este último adjetivo, porque la tranquilidad es, a veces, algo de lo que no tienen experiencia familiar nuestros alumnos.

La disciplina es tan importante en las instituciones como en las personas. Es el medio por el cual sabemos cómo orientarnos en cada momento. Es un elemento de estabilidad social y emocional. Allá donde hay un grupo humano que desea mantenerse cohesionado, es bueno que cada uno no haga continuamente lo que quiera y como quiera. La disciplina no es una declaración de guerra a los alumnos. No hay nada pedagógicamente negativo en un grupo de alumnos trabajando tranquilamente, sin gritos, sin bromas pesadas, sin gestos de desprecio, concentrados en lo que hacen, sintiéndose dueños de su atención.

El ejemplo de la michaela

Ningún deber es más apremiante que el agradecimiento.

SAN AMBROSIO

Quid rides? Mutato nomine de te fabula narratur. [¿De qué te ríes? Si cambias el nombre del protagonista, la historia habla de ti].

HORACIO, *Sátiras*

Agosto de 2019. Toda la prensa británica habla de una escuela, la Michaela Community School.

En Inglaterra, al acabar la educación secundaria, los alumnos se examinan de una especie de reválida que les permite obtener el Certificado General de Educación Secundaria (*General Certificate of Secondary Education*, GCSE). En 2019 la Michaela, cuyos alumnos, todos de muy bajos ingresos y muchos emigrantes, se presentaban por primera vez a las pruebas, dio la campanada. Sus resultados eran excelentes en todas las categorías. Obtuvieron mejores notas que el promedio. El 18 % obtuvo la calificación más alta, un 9, frente al promedio nacional (4,5 %), mientras que el 54 % consiguió una nota igual o superior a 7 (el promedio del país era del 22 %).

La Michaela pone en cuestión todos y cada uno de los dogmas de la ortodoxia pedagógica. Es, por lo tanto, una escuela sin complejos y me atrevería a decir que, en los tiempos que corren, muy innovadora. Pero nada de esto tendría sentido si no fuera, además, muy rigurosa. No la traigo a estas páginas como modelo que imitar. Cada escuela debe construirse reflexivamente según sus recursos y necesidades. La traigo como una prueba más de que hay vida escolar más allá de la ortodoxia.

Esta escuela, situada en el área del Gran Londres, cree en el valor del conocimiento factual y en el aprovechamiento milimétrico del tiempo y, además, educa en el valor del agradecimiento. Considera que no hay sustituto para el esfuerzo personal del alumno, sobre todo en el caso de los más vulnerables socialmente, y que no hay posibilidades de pensamiento

crítico ni de transferencia de conocimientos sin una memoria bien amueblada. En su ideario, el conocimiento es el camino más seguro y más corto del que disponen los niños pobres para sacudirse la miseria.

Katharine Birbalsingh, directora y alma de la Michaela, presume de que su escuela es una de las más estrictas y exigentes de Gran Bretaña y añade que los alumnos están agradecidos porque no les ofrece lástima, sino la posibilidad de ver con orgullo los resultados de su esfuerzo y de descubrir que el conocimiento valioso no es algo que puedan pagarse exclusivamente los ricos. Proporciona a los niños pobres exactamente las experiencias que no pueden encontrar en sus casas: orden, exigencia, profesores que dominan las materias que imparten, una instrucción explícita, cariño, respeto e, insisto, gratitud. Y silencio, sin ruidos de fondo. Los niños van en fila y en silencio en los cambios de clase, para que sean rápidos y lleguen ya concentrados a la siguiente actividad.

En Michaela creen que cuando los alumnos se enfrentan a conocimientos nuevos, el enfoque pedagógico más efectivo es la instrucción explícita. Pero los futuros maestros suelen aprender en la universidad todo lo contrario: que es mejor que los niños aprendan por sí mismos para que sean autónomos y creadores de conocimiento. Se les repite una y otra vez que no han de permitir que sus alumnos se empachen de datos sin interés que después vomitarán en los exámenes para olvidarlos inmediatamente. Se les asegura que la instrucción explícita no proporciona ni conocimientos ni competencias, sino que aburre y mata la curiosidad de los niños.

Katharine Birbalsingh fundó, con muchísimas dificultades, la Michaela Community School en 2014. Su intención era organizar con rigor un programa completo de instrucción explícita, donde el maestro, de pie al frente del aula, habla mucho y bien y los alumnos escuchan con atención, hacen preguntas pertinentes, memorizan mucho, creen compatible la competitividad y la solidaridad, conceden una gran importancia a los hábitos y al orgullo legítimo y practican evaluaciones rigurosas. Llevan uniforme, y Birbalsingh opina que ayuda a crear una atmósfera más comunitaria, más unida. Si un equipo de fútbol usa uniforme para reforzar su identidad y cohesionarla en torno a unos colores, ¿por qué no puede

hacer lo mismo una escuela? El uniforme va acompañado de normas estrictas sobre el modo de peinarse o los adornos que se pueden llevar. No por ello los alumnos se muestran ansiosos, desinteresados o aburridos. En Michaela no hay, por ejemplo, *bullying*, ni tampoco excusas para la indisciplina. No existe nada parecido. Se fomenta la solidaridad y todas cuantas virtudes se encuentran asociadas al aprendizaje riguroso.

Sin embargo, desde que abrió sus puertas, la Michaela ha sido objeto de campañas de desprestigio por sus ideas supuestamente anticuadas y la prensa de izquierdas insiste en calificarla de «controvertida». A mí me parece que es una escuela valiente que representa valores abandonados, pero no caducados, capaces de desbloquear el potencial humano de muchos niños pobres de una manera que las pedagogías progresistas no parecen saber cómo lograr. No hay duda de que los alumnos de este centro analizan y exploran, son creativos y autónomos, escriben, hablan, piensan y aprenden con confianza. Además, son resilientes. Su lema es *Knowledge is Power* y recitan con entusiasmo poemas como *Invictus*, de William Ernest Henley:

> *No importa cuán estrecho sea el camino,*
> *cuán cargado de castigos el viaje,*
> *soy el amo de mi destino,*
> *soy el capitán de mi alma.*

Estos niños y adolescentes saben sentarse a la mesa y tener una conversación amena con sus compañeros y con los adultos que los visitan con frecuencia. Saludan, agradecen, preguntan, escuchan, argumentan, se despiden… Entienden la filosofía que hay detrás de la *no-excuses discipline* que se practica meticulosamente. Saben que cada gesto de indisciplina tiene sus consecuencias, que son proporcionales al problema creado.

A Katharine Birbalsingh no le preocupa que haya quien considere que valores como el honor, la disciplina, el agradecimiento, el respeto a la autoridad o los buenos modales son algo «anticuado». Para ella lo importante es que sus alumnos leen con atención y comprenden *Frankenstein*, *Oliver Twist* o *Rebelión en la granja*. Leen un promedio de

doce mil palabras diarias y asisten a obras de teatro y a conciertos de música clásica. Aprenden también muchas poesías de memoria. Los profesores leen mucho en voz alta. Ningún niño se siente cohibido por leer en alto o por recitar al unísono cada mañana, a las siete y media, hora de inicio de la actividad escolar, estos versos del *If* de Rudyard Kipling:

> *If you can force your heart and nerve and sinew*
> *To serve your turn long after they are gone,*
> *And so hold on when there is nothing in you*
> *Except the Will which says to them: «Hold on!»*[168].

Para algunos, todo esto es excesivamente formal, retórico e, incluso, dramático. Yo opino que en Michaela se toman en serio lo que es serio. Por eso la gratitud es una virtud básica, estructural. Esos niños que pertenecen a los sectores de población más pobres de Londres, que tienen a veces graves carencias en sus familias, son enseñados a sentirse agradecidos. Cada vez que salen de clase dan las gracias a su profesor, subrayando con su agradecimiento la responsabilidad que le corresponde. La gratitud no es un gesto de sumisión, sino de reconocimiento del interés ajeno hacia uno mismo. Es una virtud que modifica nuestra percepción del mundo, que nos libera de la tentación del resentimiento y de la indignación permanente, que son dos lastres existenciales. La gratitud expresa la voluntad de ver el mundo desde la esperanza y la solidaridad. Pero es también un gesto de exigencia, porque debe ser conquistada cada día por todos, profesores, alumnos y familias.

Algo estará haciendo bien la Michaela cuando ha dejado de ser un centro excéntrico y raro y se ha puesto a la cabeza de un movimiento. Los datos científicos nos dicen que la inmersión en un medio escolar rico en conocimientos produce una mejora de las habilidades interpersonales, una actitud más positiva ante el aprendizaje y un aumento de la atención[169]. La enseñanza explícita, es decir, la explicación directa, clara, bien secuenciada y que tiene continuamente en cuenta el progreso de la comprensión del alumno, es el método de instrucción más efectivo. Esta es la tesis fundamental de la teoría de la carga cognitiva. Los datos nos dicen también

que el pensamiento crítico, lejos de ser una competencia de carácter general, depende del conocimiento almacenado en la memoria a largo plazo. De ahí que un mecánico de automóviles con experiencia puede pensar críticamente sobre la reparación de mi coche averiado mejor que yo si, a pesar de que lo conduzco diariamente, no sé nada de mecánica. El pensamiento crítico solo emerge en un dominio específico: aquel en el que tenemos una amplia experiencia[170].

CONCLUYO CON UNA ANÉCDOTA

Cuando era alcalde de Londres, Boris Johnson visitó la Michaela e impartió una clase magistral a un grupo de alumnos. Habló del emperador Constantino y del Edicto de Milán, asegurando que fue promulgado en el año 212. Un alumno alzó su mano y, de forma correcta pero contundente, le observó: «Creo que fue en el 313, señor». La criatura tenía once años.

¿Es la atención una diplomacia?

> Dadas las dificultades para mantenerlo fijo en un objeto, los hotentotes, unos pastores nómadas del sudoeste de África, llamaban al pensamiento el flagelo de la vida.

Platón observó certeramente que los pensamientos son como pájaros, difíciles de retener. O los encierras en la jaula de la concentración, o se ponen a volar cada uno por un sitio.

«Les falta por completo el poder de concentrarse. Están siempre absorbidos por las impresiones exteriores, cuya continua mutación les impide recogerse en sí mismos, lo que es condición inexcusable para todo aprendizaje. Permanecer sentados es un tormento insoportable. De modo que la labor del maestro se hace sumamente difícil». Parece la descripción de las dificultades con las que se encuentran muchos profesores en las aulas españolas, según dicen, por culpa de las pantallas. Sin embargo, está extraído de un libro sobre los pigmeos del Congo escrito por un misionero, el padre Paul Schebesta, en 1932 y titulado *Bambuti, die Zwerge vom Kongo*. La desatención no parece, pues, que esté ligada necesariamente a las nuevas tecnologías. Por cierto, hoy todos los bambuti irían al psicólogo escolar.

He dicho alguna vez que la atención es el nuevo cociente intelectual. Me reafirmo en ello, pero ahora debo dejar claro que enunciar un problema no equivale a disponer de su solución, a pesar de que haya comercializados no sé cuántos programas de educación y desarrollo de la atención.

Con la atención está ocurriendo lo mismo que con el pensamiento crítico o la resolución de problemas, que la hemos elevado a la categoría de competencia general y hemos dado por supuesto que se puede educar ignorando los objetos sobre los que recae. Como le decimos con frecuencia a un niño que no se disperse, que preste atención, que no se distraiga, tendemos a creer que hay maneras fáciles de conseguir su obediencia y de enderezar lo que algunos llaman «el sentido del equilibrio atencional» y, si

no tenemos éxito, le echamos las culpas a las pantallas, que estarían parasitando la capacidad de concentración de la infancia.

Hemos aceptado, demasiado acríticamente, que el aprendizaje del siglo XXI no tiene que ver con la transmisión de saberes, sino con el desarrollo general de determinadas funciones cognitivas que pueden educarse autónomamente para facilitar la comprensión, la concentración y todo cuanto queramos considerar relevante.

Las cosas, como suele ocurrir con todo lo relacionado con los humanos, son un poco más complejas.

¿QUÉ ES LA ATENCIÓN?

La atención ha sido definida como la voluntad conscientemente orientada a un objeto o a un fin. Podemos afinar un poco más: es la voluntad que conscientemente se abre paso entre los diversos estímulos que compiten por distraerla, para centrarse en un fin que considera superior a esos estímulos. Es, pues, una facultad cognitiva en guardia, ya que siempre ha de competir con una coalición enemiga que está al acecho y a la que nunca acaba de derrotar por completo, la de las incitaciones de la distracción. En cuanto se relaja, un motivo secundario salta a primer plano y se gana nuestro interés. En este sentido, la atención puede ser vista como la capacidad de retorno a lo relevante cuando descubrimos que nos hemos perdido entre lo que, aquí y ahora, es irrelevante.

Nos interesan muchas cosas, tanto del mundo exterior como de nuestro mundo interior, y de todo lo que nos interesa estamos, de una forma u otra, pendientes. La dispersión o la distracción no son simplemente un refugio cómodo contra el aburrimiento. Nadie se distrae con lo que no le interesa. Ni tan siquiera lo fácil es realmente atractivo. Podemos añadir, pues, que la educación de la atención es indistinguible de una conciencia de lo relevante circunstancial. Si estamos siempre expuestos a que la irrupción de algo nuevo e imprevisto (un ruido, una voz, un silencio extraño, un movimiento, una sombra…) se gane inmediatamente nuestra atención, es porque necesitamos asegurarnos de si lo que nos interrumpe es una amenaza potencial o un suceso intrascendente. En esto consiste el llamado «sesgo de la novedad».

Siempre prestamos atención a lo que nos parece, en este preciso momento, más importante. Lo que hay siempre en juego es una competencia de relevancias.

Hay actividades que nos subyugan y en las que es difícil distraerse y otras que nos aburren y en las cuales, para proteger nuestra salud mental, es casi obligatorio distraerse. El ejemplo más claro de actividad interesante es el juego (y la aventura). En el juego, la atención se convierte en expectación y por eso no necesita el constante soporte de la voluntad. Si la atención se muestra habitualmente como la laboriosa aplicación de la mente a un objeto, en el juego y la aventura no estamos atentos, sino absortos. Por eso es tan difusa la frontera que separa la afición intensa al juego de la adicción.

Es comprensible, pues, que haya personas bien intencionadas que quieran convertir la actividad escolar en una permanente actividad lúdica. Pero, si bien puntualmente, como ya nos aconsejaba Erasmo de Róterdam hace cinco siglos, es bueno introducir juegos en el aula, la misión de la escuela no consiste solo en motivar a los alumnos con lo que les interesa, sino, sobre todo, en hacer nacer en ellos intereses valiosos que solo pueden descubrir a través del conocimiento riguroso.

Lo que ocurre en el juego, y resulta importante analizarlo, es que en él se dan tres factores interconectados:

1. El reto de una carga cognitiva esforzada, pero asequible, de manera que en la misma actividad lúdica se encuentra la satisfacción que nos proporciona el juego.
2. Una actividad tan intensa que no hay lugar en ella para la distracción. En el juego la adquisición de hábitos es placentera e intensifica la vivencia de la actividad. Excepto en el caso, claro está, de que esos hábitos nos proporcionen una pericia y un dominio tal sobre el resto de los jugadores que el juego deje de merecer su nombre.
3. El juego es una dimensión espontánea del ser humano. No necesita ser motivada. Podemos motivar el ejercicio de este o aquel juego, pero la actividad lúdica, en sí misma, es una vocación humana inmediata.

La atención y el hábito

Un conductor novato que llega por primera vez en un día lluvioso a un nudo de carreteras complejo, con gran número de entradas y salidas y una alta densidad de circulación, ha de llevar a cabo una enorme variedad de operaciones: las propias de los múltiples detalles de la conducción del coche, las de prestar atención a los coches que van de un carril a otro, las de seguir las indicaciones de las señales de tráfico para situarse él mismo en cada momento en el carril adecuado, etcétera. Todo es importante. Todo lo ha de tener presente simultáneamente en la memoria de trabajo. No puede prescindir de nada. Tiene que tomar en cada momento decisiones acertadas, sin tener un segundo de descanso. Es fácil que, si el conductor es novato, tome la dirección incorrecta o tenga que soportar los pitidos de los otros coches por ir demasiado lento. Los estímulos se agolpan ante él de manera desordenada, casi caótica, y le cuesta ordenarlos. Mantenerse en este estado mucho tiempo es agotador.

Sin embargo, un conductor experto que haya transitado muchas veces por ese mismo nudo, aunque las circunstancias climatológicas y la densidad de circulación sean las mismas, circulará de forma más relajada. Sabe que no puede distraerse, pero ha de hacer menos esfuerzos de concentración. Los automatismos de la conducción los tiene perfectamente asumidos y una parte de la conducción la deja en manos de los hábitos. Puede estar escuchando la radio y, además, haciendo cábalas sobre la evolución del tiempo atmosférico.

Lo que separa a ambos conductores es, como ya resulta fácil de entender, la diferente carga cognitiva que la conducción supone para ambos.

Cuando la carga cognitiva es muy elevada, necesitamos concentrarnos al máximo en el objeto. Pero esta intensidad nos acaba agotando. Si es la adecuada, la conducción se lleva a cabo con soltura e, incluso, nos permite una cierta dispersión de la atención. Si somos sensatos, no deberíamos, sin embargo, confiarnos demasiado. Es más importante llegar al destino que no llegar por culpa de un accidente de circulación. Con estos ejemplos quiero ilustrar dos cosas:

1. Que el hábito, al descargar la memoria de trabajo, facilita tanto la acción como la dispersión.
2. Que, con frecuencia, la atención no puede estar dirigida a un único fin. La atención es una virtud que ha de ser prudente o, mejor dicho, que está obligada a ser diplomática. Si el conductor experto circula ahora por una carretera con curvas amplias, carril ancho, firme en buen estado y poca circulación, se enfrenta a una carga cognitiva baja y le permitiremos que atienda a más cosas. No nos parecerá mal que observe las tonalidades del paisaje o los detalles pintorescos de los lugares por los que pasa mientras escucha un debate por la radio. Pero si, de repente, un coche se cruza inesperadamente con él, ha de tener buenos reflejos para ignorar inmediatamente el paisaje y la música y concentrarse en los mandos del vehículo. La carga cognitiva puede variar súbitamente, reclamando toda su atención. Conducir bien, como hacer cualquier otra cosa con todas las garantías, es saber a qué debo y a qué puedo prestar atención en cada circunstancia.

La vida, también la escolar, es una diplomacia de la atención que pasa por una sucesión de concentraciones, cansancios, relajaciones, distracciones, absorciones y sobresaltos. La inteligencia es la habilidad para gestionarlo todo bien.

LA DISTRACCIÓN ESCOLAR

Como ya podemos intuir, el principal enemigo de la atención, la distracción, tiene varias fuentes: externas, internas y cognitivas.

Las externas tienen que ver con un exceso de estímulos (unas paredes sobrecargadas de reclamos visuales[171], ruido ambiental, mala colocación de los alumnos, falta de recursos del profesor…). Los niños trabajan mejor en un entorno visual no sobrecargado de estímulos[172]. Añadamos el difícilmente controlable «sesgo de novedad[173]», ya que siempre estamos dispuestos a dejarnos arrastrar por lo inesperado. Si, de repente, en clase oímos un sonido extraño que proviene de algún lugar indefinido, es más que

probable que desatendamos lo que estábamos haciendo y nos preguntemos qué ha podido ocurrir. Y haremos bien.

Las fuentes internas están suscitadas por el dinamismo de nuestra vida interior. En ocasiones, un comentario accidental del profesor en clase nos evoca un recuerdo de la infancia y, sin darnos cuenta, viajamos a ella con nuestra atención. Otras fuentes internas de desatención tienen que ver con problemas o entusiasmos personales.

Las fuentes cognitivas son las relacionadas con el peso de la carga cognitiva y la ausencia de *feedback*. Si la carga es excesiva, nos cansaremos pronto; si es baja, nos distraeremos pronto. Cuando nuestros alumnos están realizando actividades rutinarias, demasiado fáciles o simplemente aburridas, su memoria de trabajo dispone de suficiente espacio libre como para entretenerse con cualquier cosa y, por este motivo, el profesor debe estar siempre calibrando su atención dirigiéndoles las preguntas adecuadas.

Blaise Pascal, en sus *Pensamientos* (1670), ya había observado que nos distraemos con nimiedades. El hombre, que se considera el «soberano juez del mundo», no es un buen juez de sí mismo. «No necesita un cañonazo para interrumpir sus pensamientos; basta con el chirriar de una veleta o de una polea. Que nadie se extrañe si ahora no razona bien: una mosca zumba junto a su oído; ello basta para hacerle incapaz de ordenar sus ideas […]. ¡Qué dios más grotesco!», concluye Pascal[174]. Esta observación se ha hecho famosa y se repite continuamente, pero ignora que la distracción se facilita cuando la carga cognitiva no es la correcta, cosa que favorece que cualquier novedad menor, anecdótica, se inmiscuya en nuestro campo atencional.

No nos distraen tanto los decibelios (aunque haya niveles por encima de los cuales sea imposible concentrarse) como los juegos alusivos que nuestra memoria de trabajo puede permitirse hacer, porque le sobra espacio, entre los diversos estímulos (internos y externos) que nos incitan a seguirlos. La posibilidad de la distracción se encuentra en la misma estructura de nuestra memoria[175]. Si esa música que suena suave y remota nos recuerda nuestro primer baile, nuestra memoria se alborota.

En 1944, Isaiah Berlin tuvo que hacer un vuelo urgente de Washington a Londres en un bombardero del ejército. Como la cabina no estaba

presurizada, llevó una máscara de oxígeno durante el trayecto. No podía hablar (la mascarilla lo dificultaba), ni dormir (el ruido se lo impedía), ni leer (viajaba a oscuras). Así que se dedicó a algo poco usual: a pensar metódicamente. En este viaje nació un historiador de las ideas.

Quiero creer que hubo momentos en que Berlin también se distrajo, un poco o un mucho, pero que, al descubrirse distraído, retornó inmediatamente a sus pensamientos.

La diplomacia de la atención se muestra tanto en la fijación en lo pertinente como en la capacidad de retorno a lo pertinente cuando descubrimos que estamos despistados, por habernos perdido entre la seductora quincallería de lo irrelevante. Es importante entender esto para no someter a los alumnos a retos imposibles, pero, sobre todo, para tomarnos en serio la educación de la conciencia de lo relevante.

Cuando pedimos a nuestros alumnos que estén atentos y no se distraigan, hemos de ser conscientes de que eso es, habitualmente, lo que quieren. No obstante, como todos, se distraen. Su distracción debe ser motivo de reflexión para el profesor, pero también para el propio alumno.

Jaime Escalante, profesor de cálculo en un centro situado en un barrio complicado de Los Ángeles, repetía a sus alumnos que *everything is possible with* ganas, pero secuenciaba muy bien su currículo para que estos pudieran encontrarse ante problemas retadores y asequibles. Animo a los interesados a ver la película *Stand and Deliver (Lecciones inolvidables*, Ramón Menéndez, 1988).

El alumno que vagabundea mentalmente no es por ello un mal estudiante, ni necesariamente tiene un maestro aburrido. Bien puede ser todo lo contrario, que el maestro sea tan sugerente que sus palabras, en vez de encauzar la atención, la dispersen, al despertar las evocaciones más variadas. Todo esto debe ser evaluado.

A veces me encuentro, en libros supuestamente especializados y en algunas charlas profesionales, con las conocidas «curvas de atención», que se supone que miden la evolución de concentración del alumno a lo largo de una clase normal de una hora. Parecen mostrar que no se puede mantener la atención de los niños más allá de quince minutos y que, por lo tanto, hay que diversificar las actividades de la clase para no cansarlos.

Para medir la atención, los investigadores suelen recurrir a los apuntes que toman los alumnos a lo largo de la clase. No acabo de ver cómo se puede evaluar así científicamente la progresión de la atención de cada uno, pero no es eso lo que me preocupa. Lo que me inquieta es que esta curva se está presentando como argumento para fomentar métodos suaves en el aprendizaje y, sobre todo, porque insinúa que el profesor y la carga cognitiva son elementos neutros en el proceso atencional de un alumno. Si las curvas son universalmente ciertas, sean cuales sean el profesor y la dificultad del aprendizaje, los alumnos son seres mecánicos que comienzan cada clase con un pico atencional que cae en barrena a partir de los diez o quince minutos, para hundirse en un valle de desatención que solo remonta un poco en los últimos minutos. Ninguna de estas curvas nos explica por qué hay alumnos que le dicen al profesor que les ha propuesto una tarea en clase: «Ya la haré en casa, que aquí me distraigo».

Pero el profesor, el principal aliado que tiene el alumno para recuperar la concentración, tiene a su alcance varios instrumentos valiosos que le ayudarán a reavivar la atención de la clase:

1. La posibilidad de reducir los motivos más evidentes de distracción.
2. Un currículo bien secuenciado.
3. El *feedback*: las preguntas, las miradas, los gestos, el tono de voz, etcétera.
4. La creación de hábitos categoriales, que permiten al alumno diferenciar entre lo relevante (la estructura profunda) y lo irrelevante (los detalles circunstanciales de la estructura superficial) de un problema y disponer de esquemas precisos para ver si el problema se resuelve con una u otra estrategia.
5. La creación de hábitos procedimentales, que proporcionan fluidez operativa (conocimiento de las reglas ortográficas, dominio de la prosodia, memorización de las tablas de multiplicar…).[176]
6. La educación en el valor de lo relevante.
7. Etcétera.

CONCENTRACIÓN, MEMORIA DE TRABAJO Y CREATIVIDAD

A veces nos enfrentamos a problemas cuya dificultad parece superarnos. Intentamos resolverlos recurriendo a todo lo que sabemos y no hay manera. Les damos una y otra vuelta y, finalmente, cansados, abandonamos, nos damos por vencidos y elegimos una actividad más fácil, con poca carga cognitiva o más entretenida. Todos hemos experimentado alguna vez que, cuando damos un descanso a nuestra saturada memoria de trabajo, se nos ocurre —sin saber muy bien cómo— la solución al problema que creíamos haber abandonado. Hay multitud de ejemplos al respecto, incluso entre investigadores pioneros. El matemático francés Henri Poincaré estaba buscando la solución de un problema matemático, lo dejó a un lado porque debía asistir a una charla que nada tenía que ver con las matemáticas y, justo en el momento en que subía al autobús, se le ocurrió la solución.

La creatividad en la realización de un proyecto parece exigir a veces libertad de movimiento en las imágenes de nuestro mundo interior, una cierta desatención a algo en concreto, una distensión de la voluntad y una dispersión del interés. Pero para que todo esto fructifique en una idea valiosa, debe darse como descanso o paréntesis en un programa de trabajo metódico.

La misma relación entre memoria de trabajo y memoria a largo término que nos permite la creación de hábitos posibilita la distracción interior que puede despertar la chispa creativa. Algo que está en nuestra memoria de trabajo (un gato cuya morfología estamos estudiando en clase de ciencias naturales) evoca —si no estamos intensamente concentrados en la actividad académica— algo que está en la memoria a largo término (nuestro gato), trayéndolo hasta la conciencia y alterando la relación que había previamente entre ambas memorias. Pasamos de prestar atención al gato a recordar algo que nuestro gato hizo en cierta ocasión y, quizá entonces, es cuando, por medio de una analogía, comprendemos bien lo que estamos haciendo en clase y lo que hace a veces nuestra mascota. Así, la propia lógica de la evocación acaba facilitando la comprensión. La distracción, pues, no es siempre el enemigo que debemos batir. No lo es, desde luego, en actividades creativas, pero, si queremos que, de verdad, la inspiración atrapada al vuelo sea fértil, en cuanto aparezca debemos correr a llamar a

las puertas de la concentración. Para provocar la chispa hay que haber estado concentrado y, para aprovecharla, hay que volver a concentrarse. La inspiración es más fértil acompañada de disciplina. La salida inesperada de la ruta prevista conduce a veces a lo valioso inesperado, pero sin disciplina podemos dispersarnos en lo irrelevante. Hay que poseer un consistente dominio sobre uno mismo para apropiarse creativamente de un hallazgo accidental.

ATENCIÓN, OBJETIVO Y PROYECTO

Echemos un poco la vista atrás. Hemos dicho que la atención es la voluntad que conscientemente se abre paso hacia un fin valioso entre los diversos estímulos que compiten por distraerla. Estos estímulos pueden ser también merecedores de interés, por lo cual la atención se nos presenta como una diplomacia que ha de atender a lo relevante en cada caso.

Si esto es así —como creo— la educación de la atención es, en primer lugar, una educación del sentido de lo relevante. Sabemos a qué atendemos, pero lo importante es saber por qué atendemos a lo que atendemos. El sentido de la relevancia no solamente se puede educar, sino que la educación consiste, en gran parte, en eso.

El niño comienza su vida estando absorto por lo que para él es biológicamente primario y, a medida que crece, va llenando de intereses variados su existencia. La biología siempre está allí, imponiéndonos su relevancia irrefutable (necesidades fisiológicas, por ejemplo), pero a medida que crecemos deja de estar solo ella, para dejar lugar a los diversos proyectos que dan complejidad a nuestra existencia. Debe transitar de lo biológicamente primario a lo secundario.

Estos proyectos comienzan siendo despertados y motivados por las personas de nuestro entorno (especialmente por aquellas que más admiramos) y varían a medida que se amplía nuestra exploración del mundo exterior e interior. Por ejemplo, de la curiosidad natural por las cosas podemos pasar a la curiosidad estética, científica, religiosa, coleccionista… Por eso mismo la atención se va haciendo más compleja. A medida que aumentan nuestros campos de interés (proyectos), más necesaria es la

diplomacia de la atención. No solamente nos rodeamos de proyectos, sino que cada proyecto requiere una mirada específica (la de la ciencia, la del arte, la del amor, la del erotismo, etcétera).

Las cosas, en general, nos interpelan por su novedad o por su significado[177]. La novedad es, por definición, incontrolable y, con frecuencia, efímera, así que centrémonos en la segunda causa.

Si estamos en un bar lleno de gente y de repente alguien pronuncia nuestro nombre, es fácil que lo captemos diferenciándolo del fondo de voces que nos rodea e, inmediatamente, miremos hacia el lugar de procedencia del sonido. Si somos seguidores del Osasuna, pongamos por caso, es posible que, mientras paseamos por una calle con mucho bullicio, identifiquemos inmediatamente a un jugador de este equipo que también camina por ella.

Las cosas que tienen significado para nosotros condicionan nuestra percepción del mundo. Por eso podemos verlas como proyectos. Un proyecto es tanto lo que nos abre una perspectiva a la realidad como el impulso que nos lleva a ejecutar algo, e incluso es un esquema perceptivo. Si hablo de «proyectos», en plural, lo hago para manifestar mi deuda con el filósofo Julián Marías. La vida entera no cabe en un solo proyecto vital. Los proyectos vitales son múltiples. Y pueden ser creados, robustecidos, debilitados o amputados.

Decía el poeta y dramaturgo francés Alfred de Vigny que una vida grande es aquella en la que el ideal de la juventud ha sido realizado en la madurez. Suena bien, pero no es del todo cierto. La vida está siempre incubando proyectos, abandonando unos y creando otros. Somos seres futurizadores y no podemos dejar de preguntarnos por las posibilidades de realización de nuestras aspiraciones. Pero la vida no es un proyecto ni está hecha exclusivamente de proyectos realizados. Es un haz de proyectos de trayectorias variadas que se van desplegando de forma arbórea. Algunos siguen creciendo durante toda la vida y otros se estancan y detienen. Hay, incluso, un porcentaje que es amputado traumáticamente. Somos todos ellos.

La pregunta por el nacimiento de la atención y del interés se confunde, entonces, con la del nacimiento y desarrollo de nuestros proyectos vitales y

la educación de lo que podríamos llamar las orientaciones cognitivas. Todos, a poca edad que tengamos, sabemos que los proyectos son muy diversos en su intensidad y en su duración. Algunos tienen una vida efímera e inolvidable (pensemos en las aficiones, tan intensas, de la infancia), otros crecen despacio y permanecen siempre a nuestro lado (el genuino amor a la lectura). Hay algunos que nos provocan amargos desengaños (un amor contrariado) y otros que abren caminos a nuevos proyectos (un conocimiento nuevo). Pero, mientras viven, son como imanes que consiguen hacer sobresalir del entorno aquello que les resulta significativo. Como no podemos atenderlos a todos a la vez, se impone la diplomacia.

Al mismo tiempo que defendía que «no hay actividad sin motivo», Alexéi Leóntiev, discípulo de Vygotski, sostenía que el motivo no está predeterminado en todos sus perfiles. La condición de lo que él llama «la condición necesitada» es constitutiva de nuestra humanidad, pero el objeto que será capaz de calmar esa necesidad «no está claramente delineado». Aquí se encuentra la posibilidad de educar nuestros proyectos, que, si son tales, siempre buscan la manera de satisfacer su necesidad de desarrollo y su aspiración a ser completados. Proyecto es aquello que permite proyectarse hacia el fin que espera ser alcanzado.

A la menor insinuación de que un estímulo tiene que ver con alguno de nuestros proyectos, nuestra atención tiende a centrarse en él, a veces de forma tan absorbente que da lugar a adicciones y pasiones.

Si es cierto que cuanto más nos interesa algo, mejor lo retenemos, no es menos cierto que no podemos interesarnos por aquello que no conocemos más que cuando se nos presenta como novedad insospechada. Pero lo insospechado no se deja programar, así que la escuela cumple su papel cuando es capaz de ofrecer perspectivas valiosas al alumno y de convertir en proyectos los intereses nuevos.

No hay que confundir, pues, el capricho momentáneo con el interés genuino. Me merecen poco respeto pedagógico quienes se limitan a dejar que el niño sea conducido por sus inclinaciones naturales. Aceptemos que conviene partir del interés del niño. Pero aceptemos también que es para trascenderlo, porque sus proyectos son modelables y, en sí mismos, son grandes dinamizadores del interés. Los intereses espontáneos del niño son

relativamente incultos, inestables y transitorios. Son lo que hay que superar para crear proyectos de vida. Si se quiere, de verdad, que se desarrolle una pedagogía del interés, hay que sembrar proyectos.

Un ejemplo muy claro de la ceguera atencional lo proporcionaron, con suma crudeza, los disturbios que conmocionaron el Reino Unido entre el 6 y el 10 de agosto de 2011. Uno de los lugares en los que adquirieron mayor agudeza fue la calle Clapham Junction, al sur de Londres. Un grupo numeroso de jóvenes, algunos de ellos con apenas catorce años de edad, dispuso de dos horas de completa impunidad vandálica que aprovecharon para romper los cristales de los escaparates de las tiendas y hacerse con todo lo que encontraban de valor. Sus preferencias fueron hacia los productos electrónicos, la ropa de marca y el material deportivo. Muchos de ellos se hacían fotografías posando orgullosos con su botín ante las tiendas devastadas. Sin embargo, hicieron una excepción: la librería. No es que la respetaran, simplemente no vieron en ella nada de valor. Y no es una librería que pase desapercibida. Pertenece a la cadena Waterstone's y tiene dos grandes escaparates bien iluminados a ambos lados de la puerta de acceso. Pero probablemente ni se habían dado cuenta de su existencia. Su atención estaba educada para ver otras cosas. No había en ellos ningún proyecto que los llevara hasta las librerías.

El proyecto ilumina unas cosas y oscurece otras. Por eso se habla de la ceguera atencional, que es la ocultación a la atención de todo cuanto es irrelevante para nuestros proyectos. Si se tienen dudas sobre este punto, recomiendo buscar en internet información sobre «The Monkey Business Illusion» o, simplemente, «The Invisible Gorilla», un experimento diseñado por los psicólogos Christopher Chabris y Daniel Simons. Un número determinado de sujetos observa en un vídeo a dos grupos mezclados de personas en continuo movimiento. Uno está vestido de blanco y el otro de negro. Los miembros de cada grupo se pasan entre ellos, sin parar, una pelota de baloncesto. Los sujetos de estudio debían contar los pases que se hacen entre sí los jugadores vestidos de blanco, ignorando los pases de los de negro. En un momento determinado una persona disfrazada de gorila entra en escena, se sitúa entre los jugadores, mira a la cámara y se golpea el

pecho. Todo esto le lleva ocho segundos. Sin embargo, la mitad de los sujetos que estaban contando los pases de pelota no vio al gorila[178].

El experimento se interpreta como una demostración de la ceguera que puede producir la falta de atención, pero puede interpretarse también como un ejemplo del tipo de atención selectiva que pone en marcha un proyecto. Los sujetos se mostraron muy finos contando el número exacto de pases. Se concentraron en eso y no se dejaron distraer por nada más, porque atender a un estímulo es desatender al resto. Si la atención nos hace clarividentes para algunas cosas, nos hace ciegos para otras. No podemos atender a todo y, por lo tanto, priorizamos. Priorizan incluso los expertos. En otro experimento en el que participaban radiólogos experimentados, el 75 % de ellos fue incapaz de reconocer un gorila oculto en el tejido pulmonar de una radiografía de tórax 48 veces mayor que el tumor que debían encontrar[179].

La atención siempre es selectiva. Pero no siempre está educada para que atienda a lo relevante. Hay que puntualizar que lo relevante puede ser tanto aquello que se busca como aquello de lo que se huye.

La introspección

Una de las dimensiones más importantes de la atención es la meditación, la introspección, que es un ejercico imprescindible para el cuidado de uno mismo.

En *El hombre y la gente*, que se publicó póstumamente en 1957, José Ortega y Gasset decía:

> […] Esa atención hacia adentro que es el ensimismamiento es el hecho más antinatural, más ultrabiológico. El hombre ha tardado miles y miles de años en educar un poco —nada más que un poco— su capacidad de concentración. Lo que le es natural es dispersarse, distraerse hacia fuera, como el mono en la selva y en la jaula del zoo[180].

El animal, continúa el filósofo, «vive gobernado por el contorno», mientras que el hombre, si el entorno le da un respiro, «se mete dentro de sí» para atender a las voces que brotan de su interior. La concentración es una «torsión atencional».

Me parece que Ortega es demasiado optimista con las capacidades de introspección del ser humano. La verdad es que ni acostumbramos a meternos dentro de nosotros mismos metódicamente —es más fácil curiosear que analizar—, ni siempre podemos encontrarnos con una interioridad que nos muestre proyectos ambiciosos de expansión de nosotros mismos. A veces, incluso, somos incapaces de soportar una interioridad desolada.

La introspección, para que sea realizable, necesita proyectos anímicos que interpelen nuestra atención.

Aquel antepasado nuestro, aquel homínido de la sabana del que somos descendientes, debía mantener su atención pendiente de todo el horizonte para permanecer ininterrumpidamente en alerta y así prevenir los ataques de sus depredadores. La experiencia le había enseñado que concentrarse en algo es distraerse de mucho. El ensimismamiento podía significar para él la muerte.

Algunos hombres son capaces de ampliar su vida interior a medida que adquieren seguridad dentro del horizonte exterior. Se dotan, de hecho, de un horizonte interior formado por la totalidad de sus proyectos, que funcionan como llamadas al recogimiento hacia dentro. Si al homínido le resultaba imposible la introspección porque se jugaba la vida en su desatención al entorno, estos hombres pueden, con cierta facilidad, hacer abstracción del alboroto exterior y meterse en su propia intimidad como en una guarida.

En este mundo interno algunos piensan, otros componen música, otros más maquinan qué sé yo qué… muchos sueñan despiertos, mariposeando por los escenarios de su imaginación, sin detenerse en ninguno en concreto. En general, pasamos mucho tiempo en nuestras nubes interiores[181], pero unos buscan en su alma un reto y otros, un divertimento. No ignoremos, sin embargo, a quienes no buscan nada o incluso huyen de sí mismos perseguidos por sus furias íntimas.

El psicólogo Jonathan Schooler, de la Universidad de California en Santa Bárbara, es uno de los principales investigadores en la mente distraída o, como también se la suele llamar, vagabunda, un fenómeno complejo y, a mi parecer, no muy bien estudiado. En 2005 pidió a un grupo de estudiantes universitarios que leyeran los capítulos iniciales de *Guerra y paz* en la pantalla de un ordenador y tocaran una tecla determinada cada vez que se dieran cuenta de que no estaban pensando en lo que estaban leyendo. El resultado fue que las mentes de los lectores vagaron 5,4 veces en una sesión de cuarenta y cinco minutos. Otros investigadores han obtenido resultados similares con otras actividades más simples.

El experimento hubiera sido mucho más útil si hubiese tenido en cuenta la carga cognitiva que representaba *Guerra y paz* para cada sujeto y la relación entre esta obra y el tiempo de atención. Pero aceptemos lo evidente: todos nos perdemos con frecuencia, nos vamos, vagamos. Ni el mundo exterior tiene por qué proporcionarnos la carga cognitiva que nos resulta en cada momento retadora, ni el interior puede siempre proporcionarnos recursos estimulantes. En estos casos, nos limitamos a mariposear, con mayor o menor diletantismo.

Unos años después, el psicólogo social Timothy D. Wilson fue un poco más allá que Schooler[182]. Pidió a cuatrocientos universitarios que permanecieran aislados en silencio durante quince minutos en una habitación sin ventanas y casi sin muebles. Al finalizar, debían evaluar su grado de aburrimiento. Repitió el experimento en diferentes circunstancias y con diferentes tipos de personas. Pero los resultados fueron muy homogéneos. Se vio obligado a constatar que la mayoría de nosotros simplemente no disfrutamos pensando y nos dejamos arrastrar fácilmente por las distracciones que tengamos a mano. No importan ni el ambiente, ni la edad, ni la relación de las personas con la tecnología. Todos nos distraemos mucho. Pero quizá la conclusión adecuada debiera haber sido que todos nos distraemos mucho cuando carecemos de la capacidad de proporcionarnos a nosotros mismos retos intelectuales estimulantes. Hay más de un Isaiah Berlin.

Para evaluar hasta qué punto su conclusión era cierta, Wilson diseñó un nuevo experimento. Cuarenta y dos alumnos se sentaron solos en una

habitación con los tobillos conectados a una máquina que podía proporcionarles un molesto, aunque no doloroso, electrochoque. Si estaban muy aburridos, podían aplicarse, si querían, descargas eléctricas para entretenerse. Doce de dieciocho hombres y seis de veinte mujeres optaron por esta alternativa de una a seis veces. Un chico que, al parecer, se aburría existencialmente se entretuvo dándose ciento noventa descargas. De nuevo mi conclusión es un poco diferente. Lo que yo veo es que no soportamos no poder imponerle ningún proyecto personal al anónimo curso del tiempo. Necesitamos llenar como sea el vacío.

Equivocarse para aprender

Observaba Cicerón que «es propio de cualquier hombre equivocarse; pero de ninguno, a no ser del necio, perseverar en el error».

Todos estamos interesados en hacer bien lo que tenemos que hacer. Nadie quiere sentir la frustración del fracaso. Todos queremos experimentar el legítimo orgullo de haber dado la respuesta correcta a un reto. Recordemos aquellos momentos escolares en que veíamos a un compañero nuestro volver triunfante a su pupitre tras haber resuelto el problema que nadie sabía resolver. Sin embargo, nos cuesta aceptar que, en una corrección, el único que gana es el corregido; así como en un diálogo, el único que aprende algo nuevo es el refutado. No fracasamos, aunque erremos, si disponemos de un profesor a nuestro lado que nos enseña a concentrarnos para reflexionar sobre nuestros errores, a desentrañar la lógica perversa que nos ha empujado en la dirección equivocada.

En este sentido, podemos decir que el análisis del error ha de ser una parte esencial de la experiencia educativa, además de un estímulo de la atención, la perseverancia y la metacognición. Si se pretende aprender a aprender, ¿qué mejor manera que aprender a aprender de nuestros errores? Ahora bien, todo esto solo tiene sentido si la verdad y el conocimiento siguen siendo relevantes en la escuela.

Para desarrollar este punto, animo al lector a ver la tarea del docente como una práctica clínica, es decir, a entender la respuesta de un alumno a una pregunta como una información relevante sobre su estado, una información diagnóstica. Si pedimos a un alumno que se describa a sí mismo en tres palabras y nos contesta «Soy un rebelde», está dándonos algo más que una respuesta creativa e inesperada. Está dándonos información pedagógicamente valiosa sobre sí mismo.

¿Qué hace un médico de familia cuando llega un paciente a su consulta? Primero, escucharlo con atención, dejando que se explique a sí mismo con sus propias palabras, que normalmente no contienen tecnicismos médicos, sino apreciaciones subjetivas expresadas con un lenguaje coloquial. El paciente habla de su malestar o de su dolor sin poder, habitualmente, ofrecer información muy precisa de lo que le ocurre. Pero el médico, mientras lo escucha, comienza a traducir este malestar en síntoma de alguna disfunción. Después, completará las palabras del paciente con sus propias observaciones directas y, si hace falta, con pruebas analíticas

complementarias, hasta estar seguro de que, con el conjunto de síntomas que tiene a su disposición, puede elaborar un diagnóstico fiable y, a partir de él, un tratamiento.

Un médico medio dispone de conocimientos amplios sobre medicina y de una amplia experiencia de trato directo con los pacientes. Sabe que sin conocimientos y experiencia no sería muy buen médico, pero sabe también que lo que tiene delante no es una enfermedad, sino un enfermo, y que su deber es entender su peculiaridad, sus síntomas específicos, para aconsejar el tratamiento adecuado.

Una vez establecido el tratamiento, pueden darse dos posibilidades: que el paciente mejore o que no. Si mejora, seguirá con el tratamiento; si no es así, modificará su diagnóstico o el tratamiento. Todo buen médico sabe que hay casos en los que no está muy seguro de la causa de la curación. Ha comprobado que el mero trato con el médico tiene a veces un efecto terapéutico para el paciente o que un placebo, en ocasiones, puede ser muy efectivo. Pero si mejora la salud del paciente, se siente satisfecho. Hay otros casos en los que el enfermo no responde a ningún tratamiento y, entonces, el médico debe dirigirlo a un especialista o ingresarlo en un hospital de urgencia. O bien, en último extremo, procurarle un tratamiento paliativo.

Esta es la práctica científica de la medicina. No es la práctica de un físico o un químico que en su laboratorio controla todas las variables de un experimento, sino una práctica con una realidad que siempre es más compleja que lo que dice un diagnóstico y con la que no siempre se está completamente seguro del acierto. Todos conocemos algún caso de un paciente al que una infección hospitalaria puso en gravísimo peligro de muerte o del desahuciado que, sin explicación razonable, se repuso.

Esta debería ser la concepción clínica de la pedagogía.

Estoy convencido, además, de que la medicina y la pedagogía comparten el principio hipocrático de no maleficencia, que aconsejaba *primum non nocere*, es decir, «primero, no hacer daño conscientemente a nadie». Es el principio explícito de la ética médica e implícito de la pedagógica.

Acerquémonos, pues, a la pedagogía bajo esta perspectiva clínica.

Obviamente nuestros alumnos no acuden a nosotros porque son sabios, sino porque tienen muchas cosas que aprender y porque, en el proceso de su aprendizaje (en su paso de lo biológicamente primario a lo secundario), necesitan un guía que los oriente sobre lo que deben saber, qué pasos deben seguir para saberlo bien, qué es lo que no saben y qué es lo que saben de una manera equivocada.

Si el primer principio ético del pedagogo es el de no resultar nocivo para nadie, el segundo podríamos formularlo así: «Escucha a tu alumno, porque suele dar la respuesta adecuada a la pregunta que se hace a sí mismo».

La pregunta que el alumno se hace a sí mismo no siempre coincide con la que el profesor le ha dirigido. La diferencia entre ambas suele marcar el peso de la carga cognitiva de un determinado aprendizaje. Cuando su memoria a largo término es tan pobre y rígida que en ella no hay conexiones que den sentido a lo nuevo, el alumno necesita traducir el lenguaje del profesor a su propio lenguaje. El profesor ha de ser siempre consciente de la compleja correspondencia existente entre el «yo enseño» y el «tú aprendes».

No es suficiente con constatar que una pregunta de un examen es incorrecta. Si nos limitamos a sumar respuestas correctas para poner una nota, estamos actuando como un médico que se limitara a decirle al paciente con un brazo roto que tiene una mala nota en salud. El paciente acude al médico para curarse y el alumno va a la escuela a adquirir conocimiento, no a que cuantifiquen su ignorancia. El profesor debe analizar y hacerle explícita al alumno la lógica que lo ha conducido al error.

Últimamente se habla mucho de la importancia de equivocarse. La verdad es que nadie quiere errar. Lo que queremos es acertar. Pero, ya que nos equivocamos, debemos aprender a no perder tiempo compadeciéndonos de nosotros mismos, a no echar la culpa al profesor porque nos tiene manía, y a aprender algo del análisis de nuestro error que, puesto que es nuestro, algo dice de nosotros. Solo si estamos predispuestos a aprender de nuestros errores y contamos con alguien que, por dominar bien la materia, es capaz de entender por qué nos hemos equivocado, podemos transformar el error

en una oportunidad de aprendizaje y recomenzar con una mayor inteligencia del problema en el que hemos errado[183].

Pero tengamos claro que no existe la experiencia de equivocarse, sino, en todo caso, la de darnos cuenta de que estábamos equivocados. El alumno que nos asegura que *La rebelión de las mesas* (sic) es una obra de Ortega y *Todos los hombres son mortales y los españoles son hombres*, una obra de Aristóteles, no sabe que se está equivocando. Si es posible permanecer en el error es porque, mientras dura, somos ajenos al mismo. La ignorancia no es lo mismo que la conciencia de la ignorancia.

Un buen profesor recoge y analiza los errores más habituales de sus alumnos, por si pudieran estar diciéndole algo útil sobre cómo mejorar su enseñanza. Cada centro educativo, de hecho, debería recoger y categorizar los errores de sus alumnos porque en ellos hay siempre un importante elemento diagnóstico de su práctica pedagógica. Durante mucho tiempo, estuve recopilando errores de diferentes centros intentando construir algo así como una tipología del error escolar. Pronto me di cuenta de que esa tipología ocultaría más de lo que mostrase: encubriría a la vista los errores específicos de los alumnos de cada centro, que es lo importante. El error es, pues, un instrumento de diagnóstico. Por lo tanto, en la escuela dispuesta a aprender del error, estos no se ocultan, sino que se muestran por deseo de aprender.

Para el análisis diagnóstico del error pueden ser útiles las siguientes indicaciones:

1. La manera inmediata de comprobar el «pulso» del alumno es el *feedback*.
2. La pregunta qué debemos hacerle al alumno no es por qué se ha equivocado, sino por qué cree que ha acertado (es decir, que su respuesta es correcta).
3. Una de las funciones del análisis del error es intentar prevenir y evitar la ansiedad provocada por el miedo al error.
4. Si tus alumnos, reiteradamente, no están haciendo lo que les pides, no hay que descartar la hipótesis de que no les hayas enseñado a hacerlo.

5. Hay que corregir el error lo antes posible, para impedir que quede fijado.
6. El ejemplo de lo incorrecto suele ayudar más a construir estrategias de resolución de problemas que el ejemplo de lo correcto.
7. El profesor debe hacerle entender al alumno que su error le ayuda a ayudarlo. Pero el alumno debe asumir el deber moral que supone la permanente lucha contra los errores propios.
8. Todo parece indicar que una percepción optimista —pero no ingenua— de las propias capacidades (*academic self-concept*) incrementa el interés por la materia y favorece los buenos resultados.
9. El profesor ha de saber diferenciar el error ocasionado por una distracción (falta de atención) del producido por una falta de comprensión.
10. Es normal que la atención se reduzca con el transcurso de una actividad.
11. Los alumnos con poca capacidad atencional tienden a dar respuestas incorrectas a los ejercicios con enunciados extensos, especialmente si la pregunta se encuentra al final de los mismos.
12. El examen, en sí mismo, es un magnífico ejercicio de educación de la atención.
13. Todo tipo de examen es útil cuando ofrece información diagnóstica del alumno. Por ejemplo, si están bien enunciadas, las preguntas de opciones múltiples, hoy tan denigradas, son de gran ayuda para afinar el diagnóstico.
14. La causa más común del error suele ser una excesiva carga cognitiva. Cuando el error es colectivo, podemos, pues, sospechar una deficiente estructura curricular. Buena parte de las dificultades de los alumnos con la raíz cuadrada se explican por su ignorancia del concepto de número cuadrado. Detrás del error colectivo suele haber un concepto mal comprendido colectivamente (es decir, mal explicado).
15. Tenemos buenas razones para sospechar que el índice de errores habituales pedagógicamente soportables por un alumno sin ver seriamente afectada su autoestima no debe superar el 15 %. Este sería el margen que nos permitiría una lectura constructiva del error.

Todo el proceso de análisis del error se inicia con el aprendizaje metodológico de la respuesta. El alumno no tiene por qué saber cómo responder ordenadamente las preguntas de un examen si nadie le ha enseñado a hacerlo. Si conoce los pasos que ha de seguir, entenderá mejor dónde ha tropezado. Un ejemplo muy sencillo y nada inhabitual es el del alumno acostumbrado a entender los dos puntos como una señal para escribir una respuesta, que frente a una ecuación matemática no sabe qué contestar.

Como de lo que se trata aquí es de desarrollar una actitud analítica ante el error, nada nos impide pedirle a un alumno en el transcurso de un ejercicio o de un examen que revise algo que ha hecho mal. Podemos, por ejemplo, ponerle alguna indicación (una pegatina) en el lugar del error, sin decirle nada más.

Hemos dicho que el médico tiene que saber medicina, aunque delante tenga a un paciente y no una enfermedad. El profesor debe también conocer cuáles son las fuentes más frecuentes del error en sus alumnos, aunque sepa que siempre tendrá delante a un alumno y no una fuente de error. Pero es bueno conocer alguna de las más comunes, porque apuntan a diferentes fenómenos de la distracción.

LA ANSIEDAD

Uno de los sistemas de protección natural del ser humano es la ansiedad, una respuesta fisiológica defensiva que aparece cuando se detecta un peligro, una amenaza. La ansiedad escolar tiene dos caras: una es la psicológica, la específica de un alumno ante una disciplina, y la otra, la cultural. Comencemos por la segunda. Hoy en día, en España aún se sigue pensando que las matemáticas o la física son un «enemigo» del que es preciso defenderse. Damos por supuesto que es normal tener dificultades con estas asignaturas. Esto genera un estado de ánimo negativo colectivo, una predisposición contraria hacia su aprendizaje. Si hacemos caso del informe PISA, los países con menos ansiedad matemática son los que mejores resultados obtienen en esta materia y, al revés, a mayor ansiedad, peores resultados. Con respecto a la ansiedad psicológica, el estrés puede

ser un freno o un acelerador del aprendizaje, dependiendo de su intensidad. En las dosis adecuadas es un reforzador de la atención. Un cierto hormigueo de inquietud ante un examen puede ayudar a concentrarnos. Atención aparte merece la ansiedad de no pocos maestros de primaria ante estas materias, que les impide comprender con exactitud las dificultades de sus alumnos, por lo que estas se van acumulando. Esto es lo que explica que el porcentaje de nuestros alumnos que resuelve satisfactoriamente problemas matemáticos a los nueve años vaya disminuyendo curso tras curso. La ansiedad del docente impregna de inseguridad las aulas[184].

LA ESCASA RESISTENCIA A LA FATIGA

Si en un examen de veinte cuestiones situamos un mismo tipo de problema, con similares estructuras profunda y superficial, en las preguntas tres, once y diecisiete y comprobamos que el alumno lo ha resuelto bien en los dos primeros casos, pero ha errado en la pregunta diecisiete, podemos sospechar que no ha fallado su conocimiento del tema, sino su falta de atención. Los alumnos españoles de quince años comienzan las pruebas de PISA con tantos aciertos como los surcoreanos, pero, a medida que pasa el tiempo, las diferencias entre unos y otros crecen. Los jóvenes norteamericanos obtienen puntuaciones peores que los españoles en los primeros minutos, pero poco a poco van remontando y acaban al mismo nivel. Es inevitable que la atención decaiga a medida que avanza una prueba, pero no que se hunda al poco de comenzar. Los problemas que presentan más dificultades a nuestros alumnos, dentro de aquellos que potencialmente son capaces de resolver, son los que tienen el enunciado más extenso y ofrecen la información relevante al final. Añado que soy partidario de plantear a los alumnos de vez en cuando un examen largo, porque, además de permitirnos valorar su capacidad atencional, es —en sí mismo— un instrumento educador de la atención. En Singapur los estudiantes son evaluados de manera regular con pruebas que suelen durar más de hora y media, precisamente porque las autoridades educativas conocen su relevancia educadora.

Veamos un ejemplo de un dominio pobre de la atención. La profesora está dictando una serie de palabras que los alumnos han de copiar en una columna. Uno de ellos escribe esto:

1. Paso.
2. Aseo.
3. Pastel.
4. Apio.
5. Alan sietate (sic).

Esta última frase nos indica que la atención del alumno se había ido del dictado y se encontraba lejos, tanto que fue incapaz de comprender que la profesora estaba pidiéndole a su compañero Alan que se sentara.

EL DESORDEN DEL ALUMNO

Indica una falta de (auto)disciplina. ¿El profesor debe revisar la mochila, la agenda y los apuntes de los alumnos? Me temo que la respuesta, hoy, es que sí, al menos en primaria y, especialmente, de aquellos con trastornos de déficit de atención, hasta conseguir la creación de buenos hábitos. El orden es una competencia intemporal. Lo fue en Babilonia y lo seguirá siendo en el siglo XXII. La buena letra, los esquemas claros, los gráficos correctos, los títulos adecuados, etcétera, todo esto importa, porque ayuda a retener lo aprendido y clarifica y facilita el trabajo.

TRASTORNOS ESPECÍFICOS DEL APRENDIZAJE

Pueden ser síntomas de una disfunción, como una dislexia o una discalculia. Si en un alumno son habituales las uniones de letras («fui aver»), las fragmentaciones («des pués»), las adiciones («voleveré» por «volveré»), las omisiones («voveré» por «volveré»), las sustituciones («entación» por «estación») y todo esto va acompañado por una caligrafía pobre y desorganizada, un gran número de faltas de ortografía y la pérdida u olvido frecuente de cosas, el maestro debe solicitar un diagnóstico a un

especialista y no permitir, en ningún caso, que estos errores sean motivo de ridiculización del alumno en clase. Estoy pensando en lo ocurrido con un niño que, queriendo hacer un enorme cartel manifestando su amor a Santa Claus, dibujó un muñeco de nieve y escribió «I LOVE SATAN».

Las analogías precipitadas

Ya sabemos que a los novicios les cuesta diferenciar entre la estructura profunda y la superficial de un problema. También les cuesta discriminar entre la información relevante y la irrelevante, por lo cual memorizan detalles insignificantes que les dificultan la creación de analogías precisas. Para evaluar el peso de esta irrelevancia en los test de inteligencia, se suelen hacer preguntas de este tipo: «Si las vacas blancas dan leche blanca, ¿de qué color será la leche de las vacas negras?» o «¿Qué pesa más, un kilo de paja o un kilo de hierro?». Nosotros podemos poner las cosas un poco más difíciles y preguntar: «Dos pelotas, una amarilla y otra roja, valen 1 euro y 10 céntimos. Si la roja vale 1 euro más que la amarilla, ¿cuánto vale la amarilla?». Por no ir más allá de la superficie, los niños suelen precipitarse y responder que su precio es 10 céntimos.

La falacia de la obviedad

El profesor no puede permitirse el lujo de creer que lo que es obvio para él también lo es para sus alumnos. Lo elemental para el profesor puede ser el resultado de muchos años de formación que, obviamente, no hay que presuponer en su discípulo. A la dificultad «profesional» para entender esto se la ha bautizado como «la maldición del conocimiento». Se trata de un sesgo cognitivo pernicioso, porque da pie a no pocos problemas de aprendizaje. Sin embargo, no es fácil de evitar, porque a un matemático, por ejemplo, le resulta imposible entender el funcionamiento de una mente no matemática. Por esta precisa razón, el maestro ha de ver claras las diferencias de funcionamiento entre la memoria de trabajo del experto y la del aprendiz. El experto, al ver un problema, piensa en una estrategia de

resolución, mientras que el aprendiz solo ve un enigma. La arquitectura cerebral de los dos es distinta y por eso procesan la información de forma diferente. Para el experto, los datos son elementos estructurales de un todo; para el novato, islas perdidas en el océano. Muchas veces, pues, el mismo conocimiento que hace experto al experto le impide ponerse en el lugar del alumno.

Pregunta de un ejercicio: «Explica la diferencia entre mina y cantera». Respuesta de un alumno: «De la mina se sacan minerales como el oro, cobre… De la cantera, jugadores como Negredo (Real Madrid), Nolito (F. C. Barcelona) o Vallejo (Real Zaragoza)». Este es un buen ejemplo de conocimiento rígido. Para el alumno, la palabra «cantera» solo puede tener un significado, el único que le es familiar. Lo que lo separa del profesor es, pues, el sentido de lo obvio.

De nuevo nos encontramos aquí con el peso de la carga cognitiva.

Otro caso. En un examen presentamos estas cifras:

1) 49, 37, 83
2) 57, 74, 63
3) 98, 45, 71

A continuación, pedimos a los alumnos que rodeen con un círculo la cifra más pequeña de cada fila. Si un alumno rodea el 1, el 2 y el 3, ¿está dándonos una respuesta incorrecta o nos está mostrando su dificultad para leer esta pregunta? Lo que para nosotros está formulado con claridad, para el alumno puede resultar ambiguo. En un ejercicio se pedía a los alumnos: «Escribe con cifra los siguientes números: diez, noventa y ocho, ochenta y uno, setenta y seis, treinta». Una respuesta fue: 11, 99, 82, 67, 31. El alumno escribió con cifra el número siguiente al indicado. En un ejercicio de inglés se pedía que se ordenaran alfabéticamente las siguientes palabras: *take*, *value*, *use* y *royal*. La respuesta de una alumna fue: aekt, aeluv, esu, alory. Había ordenado las letras que formaban cada palabra.

A veces, algo que ha sido aprendido erróneamente por un niño no solo no es corregido, sino que, por una incapacidad para percibirlo, es reforzado socialmente. Todos entendemos que la frase «*Knowledge is Power*, Francis

Bacon» significa que, para Francis Bacon, el conocimiento es poder. Pero imaginémonos que oímos la frase sin verla escrita y la interpretamos de esta manera: *Knowledge is Power, France is Bacon*. Se me puede objetar que esto es absurdo, pero estoy hablando de un caso real. Son muchas las frases hechas que los niños comienzan a utilizar sin captar bien su significado. Simplemente intuyen que en una situación concreta su aplicación es correcta. Si los demás aceptan sus palabras con normalidad, reforzarán su sentido. El niño que interpretó erróneamente la frase original nunca fue corregido. Él sabía que, cuando había que reforzar la importancia del poder del conocimiento, lo de *France is Bacon* venía como anillo al dedo. Los adultos sabrían por qué. El niño mantuvo el equívoco hasta que, de joven, vio escrita la sentencia.

En un dictado en francés, la maestra dice: «*Les poules sortaient du poulailler dès qu'on avair ouvert la porte*». Un alumno escribe: «*Les poules sortaient du poulailler. Des cons avaient ouvert la porte*».

Una profesora le pidió a una niña de ocho años lo siguiente: «Dibuja y escribe un momento divertido que hayas vivido con tu familia». Esta alumna, que como suele suceder con los niños y niñas de su edad, aún no había aprendido que no cualquier cosa se puede contar en cualquier lugar (no dominaba aún las relaciones irónicas entre texto y contexto), se dibujó junto a su madre. Esta última presentaba evidentes signos de nerviosismo. Debajo del dibujo, la niña escribió: «Mi mamá se agachó y se tiró un pedo y me dio mucha risa». La profesora tachó la respuesta. Es decir, culpabilizó a la niña de la rigidez de sus esquemas cognitivos.

ESTADO DE ÁNIMO ALTERADO

En un ejercicio, los alumnos tenían que escribir una palabra y, a continuación, debían explicar su significado, construir una oración con ella y dibujar la acción descrita en la oración. Esta fue la secuencia de un alumno: «exterminar», «deshacerse de algo», «quiero exterminar a mi mamá». El dibujo mostraba a un niño con una pistola apuntando a una mujer. En otro caso, se mostraba a los alumnos una ficha con los dibujos de un globo, un autobús, un avión, un payaso y una princesa, y se les pedía que

escribieran una frase con la palabra representada por cada dibujo. Respuestas de uno: «el globo explotó», «el autobús chocó», «el avión cayó», «el payaso lloró», «la princesa murió». Tras las vacaciones de Navidad, los niños de un centro escolar tenían que rellenar una ficha con sus datos y sus expectativas para el segundo trimestre. Respuesta escueta de una niña: «Quiero que explote la escuela». En un colegio estadounidense se les pide a los niños que describan la escuela con una palabra. Una respuesta: «HELL», es decir, «infierno». Todas estas reacciones pueden ser simplemente, manifestaciones momentáneas de un estado de ánimo. Al fin y al cabo, como repetía Sigmund Freud, a veces un puro es solo un puro. Pero es deber del profesor recogerlas como algo más que datos académicos. Pueden ser llamadas de auxilio.

AFÁN DE LLAMAR LA ATENCIÓN

Se ha dicho que el más pobre de los pobres es aquel al que nadie ve. En ocasiones hay niños en nuestras aulas que se sienten muy muy pobres. Pasan desapercibidos, y esto es lo que no pueden soportar, así que, con tal de ganarse la atención del profesor, hacen cualquier cosa. Prefieren ser castigados que ignorados. Es frecuente que intenten hacerse el gracioso en el lugar o el momento más inoportuno, por ejemplo, en un examen. Pienso en el alumno que ante la pregunta de si el sistema de ecuaciones que se le mostraba tenía solución respondió: «Todo tiene solución en la vida», o en aquel otro que, frente a un problema de matemáticas, contestó: «Jesús es siempre la respuesta».

INFORMACIONES AMBIGUAS O FALSAS

Cuando en un examen de selectividad, realizado en junio de 2019, se pide a un alumno que «analize» (sic) unos datos determinados, no se le está presentando un error, sino que los examinadores están jugando con su prestigio. Lo mismo podemos decir del profesor que pregunta a sus alumnos «¿cuántas horas hay en una semana de cinco días?» o de los libros

de texto que no han sido bien supervisados por los profesores que los han encargado. En todos esos casos, estamos fomentando el error.

CONFUSIÓN ENTRE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO

Este es el error más habitual en los tiempos de internet. Recordemos que, según PISA 2018, solo el 8,7 % de los jóvenes de quince años es capaz de diferenciar entre un dato y una opinión. Hay alumnos que creen que por copiar datos de la pantalla ya han hecho un trabajo académico y hay profesores que se lo consienten, aunque con frecuencia los resultados sean esperpénticos. Como ejemplo de esos desastres, el de una alumna que decoró con gran destreza el soneto de Miguel Hernández titulado *Mis ojos, sin tus ojos, no son ojos*…

Sin duda, demasiado ocupada con la copia de los versos y su decoración, la alumna no se percató del atentado poético que cometía al añadir esta sorprendente última estrofa, que está muy lejos de ser un estrambote, al soneto:

> *Descubra cómo mejorar los*
> *problemas de próstata con*
> *nuestra guía gratuita.*

¿Qué pasó? Pues que la alumna no prestó atención a lo esencial de su trabajo y por eso copió un mensaje publicitario de una empresa farmacéutica que estaba al pie del poema como si fuera parte integrante del mismo. El caso es, ciertamente, llamativo. Pero aún lo es más este dato de un estudio de la Universidad de las Islas Baleares sobre el plagio escolar: «Más del 80 % de los alumnos de instituto copia de internet para los trabajos de clase».

«Who was America’s first president», se preguntaba en un test a unos alumnos estadounidenses. Uno de ellos respondió: «America’s first president was Getty Images». La confusión se explica fácilmente. El alumno había ido a buscar información a internet y allí, al pie de una foto de George Washington, se encontró con este texto: «Getty Images». Y,

convencido de que había hallado la respuesta, copió el crédito de la agencia fotográfica de la que procedía la imagen.

Una estudiante se quejaba de esta manera en Twitter: «Wikipedia no funciona y tuve que buscar información en varios libros y, aparte, traspasar la información a Word para hacer un trabajo que me pidió el profe para no suspender. Estoy harta». De esto último no podemos sorprendernos, ya que en un máster de profesorado de una universidad catalana se sugería lo siguiente: «Podéis leer más sobre qué es el refuerzo en psicología y educación en la entrada de la Wikipedia». Mientras tanto, según informaba la prensa en junio de 2019, el cofundador de esta enciclopedia virtual y colaborativa, Larry Sanger, recomendaba no utilizarla porque, debido a las múltiples manipulaciones de quienes editan su información, «no funciona». Los usuarios, por lo tanto, no deberían fiarse de todo lo que encuentran en internet.

Antiintelectualismo

Cuando un adolescente convierte en un valor su rechazo de los conocimientos escolares, los profesores se encuentran con un problema de muy difícil solución. Esto es lo que ocurría hace unos años en algunas escuelas norteamericanas cuando los adolescentes negros repetían que «un negro con un libro se está comportando como un blanco». Cuando el castigo, por ejemplo, se transforma en un mérito para ganar prestigio dentro de un grupo, el alumno disruptivo hará todo lo posible por acumularlos.

Razonamiento deficiente

El razonamiento deficiente puede deberse a una pobre memoria a largo término o, simplemente, a que nadie ha enseñado nunca a razonar a esos alumnos, aunque todos los profesores les digan que deben razonar sus respuestas. Como para casi todo, lo primero que se necesita para aprender a razonar son ejemplos de buenos razonamientos; lo segundo, comprensión de la estructura de un razonamiento falaz; y lo tercero, herramientas lógicas.

Hay escuelas que, en vez de enseñar a razonar, premian como buenos razonadores a los que mejor razonan, que suelen ser los que tienen un cociente intelectual (CI) más elevado. Efectivamente, el CI es el mejor predictor de la capacidad de debate de las personas. Las personas inteligentes suelen ser los mejores abogados.

Pero conviene estar atentos para no dar por deficiente un razonamiento correcto, pero inesperado. Veamos este caso: «Lee y resuelve: En una caja había diez caracoles. Ahora solo quedan dos. ¿Cuántos caracoles faltan?». El problema va acompañado de un dibujo en el que unos caracoles salen de la caja y otros están fuera de ella. El alumno lo resuelve sin dificultad con una resta. A continuación, se encuentra con un rectángulo en cuyo interior pone «Solución». El alumno, sin dudarlo, escribe: «Poner una tapa en la caja». A mi parecer, lejos de ser una mala respuesta, pone de manifiesto el espíritu científico del alumno. Algo similar podemos decir del niño al que se le muestran cuatro cachorros corriendo junto a una caja abierta. La pregunta es: «¿Cuántos perros salen de la caja?». La respuesta que ofrece el niño no puede ser más rigurosa: «No he visto cuál ha salido de la caja y cuál no».

LA FALACIA DE LA COMPRENSIÓN LECTORA SIN CONOCIMIENTOS

Ninguna competencia puede adquirirse en ausencia de conocimientos del campo sobre el que se pretende ser competente. Esto, que es cierto en todas las áreas, es especialmente perceptible en la lectura.

Para ejercitar la comprensión lectora, los maestros insisten en pedir a los alumnos que diferencien entre la idea principal y secundaria de un texto. Pero uno de cada cuatro es incapaz de responder con éxito si se enfrenta a uno moderadamente largo. Nos empecinamos en seguir ignorando que la comprensión lectora no se reduce al dominio de no sé qué competencias abstractas. Depende principalmente de cuántos conocimientos y vocabulario tenga un lector en relación con un texto. Si seguimos quejándonos de que en el currículo hay demasiados conocimientos y nos empeñamos en reducir las ciencias sociales, las ciencias naturales, las artes,

etcétera, para dedicar más tiempo a ejercicios de «encontrar la idea principal», no mejoraremos los resultados de comprensión lectora.

Las disciplinas encauzan la atención

Cuando era secretario de Educación del Gobierno conservador británico, Michael Grove criticó repetidamente la expansión de los estudios «blandos» (*soft*), menos académicos y rigurosos que las materias tradicionales que, a su juicio, fue fomentada por los laboristas, que habrían traicionado así a toda una generación al permitirles elegir materias de estudio de un interés muy relativo y de una exigencia mínima.

Esta crítica no pasaría de ser un rifirrafe entre políticos si las palabras de Grove no hubieran coincidido en el tiempo con la revelación de que las principales universidades británicas (Oxford, Cambridge y otras dieciocho universidades) prefieren a los alumnos que han centrado su escolarización en las materias tradicionales. Si un aspirante no justifica un buen nivel de conocimientos en, al menos, dos materias como las matemáticas, inglés, geografía, historia, ciencias o una lengua clásica o moderna, es mejor que vaya a llamar a otra puerta.

Las disciplinas delimitan el espacio conceptual de la experiencia educativa, además de ayudar de forma muy notable al encauzamiento de la atención. Pero hoy las disciplinas tienen muy mala prensa pedagógica.

Desde, al menos, 1910, cuando Dewey publicó *How We Think*[185], se ha ido abriendo paso la idea de que el niño no va a la escuela a adquirir contenidos, sino competencias generales (*skills*) o, como a veces se suelen llamar, «destrezas de orden superior» o «competencias del siglo XXI», que incluirían de manera preeminente la resolución colaborativa de problemas, el pensamiento crítico, el manejo de la incertidumbre, aprender a aprender, la inteligencia emocional y la creatividad. Creo haber respondido a esta cuestión en las páginas anteriores, pero querría ahora puntualizar algunas cosas, dado que en torno al 55 % de los docentes considera que estas competencias generales no pueden adquirirse mediante el dominio de las diferentes disciplinas tradicionales, sino que requieren un trabajo interdisciplinar que permita a los alumnos enfrentarse a problemas y adoptar decisiones por sí mismos.

En resumen, con la teoría de las competencias generales, se pide a los alumnos novicios y, por lo mismo, dispersos, que se comporten como expertos. Pero los alumnos a los que se anima a pensar críticamente siguen cometiendo falacias lógicas, porque una cosa es animar a pensar de manera

crítica y otra muy distinta es enseñarles, paso a paso, a pensar bien. El resultado es que esas competencias generales ni están ni se las espera. Mientras tanto, los alumnos cada vez cometen más faltas de ortografía, que son un índice muy claro del estado de su capacidad atencional.

¿Y si la traducción adecuada de *skill* no fuera competencia, sino pericia? ¿Cómo habría que entender entonces al perito? De hecho, es el concepto de pericia el que parece estar detrás de quienes sostienen, especialmente en el ámbito anglosajón, que las competencias son conocimientos más práctica. Esto es lo que en tiempos menos cursis que los nuestros se llamaba hábito. Esta concepción de las competencias es también la que encontramos en Estonia. Aquí, la competencia es el conocimiento más la pericia que ha de garantizarle a un alumno la preparación para el aprendizaje permanente y para desenvolverse con holgura en el campo de trabajo que vaya a elegir. El país está llevando a cabo de forma rigurosa una estrategia educativa titulada «Estonia basada en el conocimiento». Se inició en 2012 y está promovida conjuntamente por los ministerios de Educación e Investigación y de Economía y Comunicaciones. Parte de la premisa de que la economía se está basando aceleradamente en el conocimiento e intenta proporcionar a los jóvenes una sólida base científica.

Dudo mucho que un profesor pueda enseñar competencias del mundo real a un alumno. Lo más que puede hacer es enseñar conocimientos. La competencia es una apropiación específica de un conocimiento que permite su uso práctico. Pero ¿cuánto conocimiento es el que permite este uso? No es posible responder a esta pregunta porque no podemos estar seguros de cuánto conocimiento ha intervenido en la adquisición de una competencia (de un hábito) en un alumno concreto. Ocurre, además, que cuanto más competentes somos haciendo algo, menos conscientes somos de que poseemos esa competencia. Simplemente actuamos de la manera que nos parece natural. No tenemos que pensar cada paso que damos. Esa competencia que forma ya parte de nuestra manera de ser no es fácil enseñarla de manera que se manifieste con igual espontaneidad en otra persona. Podemos ofrecer nuestro ejemplo, pero no el proceso que nos permitió adquirirla.

El cocinero experto, cuando le sirven un plato en la mesa, enseguida se hace una idea de cuáles son sus ingredientes y cómo ha sido elaborado. El inexperto no sabe ir de un sitio a otro sin tropezar en su propia ignorancia. Pero la diferencia entre el conocimiento del cocinero experto y el del inexperto no se encuentra en los diferentes conocimientos que tienen sobre ese plato, sino en la totalidad de sus saberes culinarios. El dominio natural de una competencia requiere mucho conocimiento y mucha práctica.

Sería difícilmente creíble alguien que se presentase ante nosotros (excepto si fuera Ortega y Gasset) como perito en lo general. De hecho, cuando tenemos un problema, preferimos acudir al mejor especialista que podamos permitirnos.

En la pedagogía actual se insiste en que en la vida no nos encontramos con disciplinas, sino con problemas que demandan determinadas competencias para su resolución, y que por eso la labor de la escuela es preparar a los alumnos para enfrentarse a la complejidad de estos problemas. ¿Sería más creíble alguien que se nos presentase como perito en resolver problemas generales?

Al *How We Think* de Dewey lo siguió Kilpatrick con su *Foundations of Method* (1925), donde propugna directamente la eliminación de las asignaturas de la escuela[186]. Pero este desprecio, quizá hoy más vigente que nunca, revela una incomprensión profunda de lo que es una disciplina y, sobre todo, de las diferencias entre la conducta del novicio y del experto.

No hay manera de transitar, con coherencia intelectual, desde la experiencia cotidiana del mundo (lo biológicamente primario) a los conceptos científicos (biológicamente secundarios) que no sea la de las vías que nos marcan las diferentes disciplinas. Obviamente, es la existencia de estas la que hace posible la interdisciplinariedad, no al revés[187]. Por alguna razón a lo largo de la historia de la escuela la lista de disciplinas impartidas ha variado tan poco, aunque se haya modificado su contenido.

Una disciplina es el saber que se va construyendo críticamente, en el seno de una comunidad científica abierta, al estudiar un objeto (el objeto material de la disciplina) desde una perspectiva determinada (el objeto formal). Por ejemplo, un canto rodado en la orilla de un río puede estudiarse geológica, geográfica, estética, arquitectónica, poéticamente… Sea cual

fuera su objeto material y su objeto formal, si la disciplina quiere ganar el estatus de ciencia, ha de someterse a los criterios de la metodología científica. Las disciplinas quieren ser algo muy diferente de un conjunto arbitrario de opiniones. Una disciplina científica no se explica por la psicología del científico, sino por el valor objetivo de sus aportaciones.

Las disciplinas nos proporcionan conocimiento poderoso sobre el mundo y sobre nosotros mismos. Bien sé que en algunos campos ideológicos se defiende que una disciplina es una construcción social que actúa como conocimiento de los poderosos. No perderé tiempo criticando esta visión de las cosas, porque creo sinceramente que las disciplinas nos proporcionan, como dice Young, conocimiento poderoso. Los esquemas y clasificaciones que nos ofrecen pueden ser engorrosos de aprender, sobre todo para quien sea inconsciente de la «intensa carga de pasión y poesía» que los ha hecho posibles. Detrás de ellos hay un esfuerzo, prolongado y metódico, «por poner orden en el caos del mundo y por comprender, valorar y abarcar la realidad de la vida». Los entrecomillados son de Claudio Magris, que añade: «El espíritu de libre investigación exige paciencia, atención y respeto por su objeto de búsqueda, conciencia de la dificultad de comprensión y capacidad de someterse al trabajo necesario para llegar a él[188]». No puedo estar más de acuerdo.

Toda disciplina sabe que necesita la ayuda de otras para ampliar y refinar su propio trabajo, pero las utiliza como ciencias auxiliares a las que recurre sin problematizarlas. Para un economista, las matemáticas, la demografía, la biología, la química, la geografía, etcétera, no son problemáticas. Lo problemático para él son los problemas económicos. Cada ciencia acepta muchas aportaciones ajenas como certezas y muchos problemas propios. Por esta razón, el trabajo interdisciplinar eficaz es aquel en el que colaboran, jerarquizados, diferentes especialistas de diferentes disciplinas embarcados en un proyecto común.

Dada la singularidad de cada disciplina, es comprensible que la transferencia de conocimientos de una a otra sea dificultosa, especialmente para los aprendices. Pero esta dificultad no se resuelve con la interdisciplinariedad o con un currículo «creativo». No es la interdisciplinariedad la que conduce hasta el saber disciplinar riguroso, sino

que es el saber disciplinar riguroso el que necesita ir desplegándose, a medida que progresa, en alguna forma de interdisciplinariedad. La ideología pedagógica que, por ser reacia a las disciplinas tradicionales, es incapaz de ver esto no está haciendo ningún bien a los alumnos[189].

Vygotski siempre sospechó que los hechos (la materia del conocimiento) no se dejan agrupar de cualquier manera, sino únicamente de aquellas que les permiten encajar entre sí formando estructuras que, a su vez, se pueden integrar en teorías coherentes. Cada asignatura recoge, pues, una teoría o conjunto de teorías sobre determinados hechos y sobre su encaje en una estructura. Vygotski no es un buen aliado ni para el constructivismo ni para el trabajo por proyectos.

Cuando un alumno de primaria está realizando una actividad geográfica, suele asociar lo que aprende a las circunstancias en que lo aprende. Si su aprendizaje es rígido se debe a que, en realidad, no es disciplinar, sino circunstancial. Esto ocurre cuando trabajamos con disciplinas y cuando trabajamos por proyectos. Lo que hace posible la transferencia es la flexibilidad del conocimiento, y esta solo se consigue haciendo muchos ejercicios de cada tipo de problemas.

Si queremos que nuestros alumnos adquieran destrezas interdisciplinares, permitamos que tengan una gran variedad de experiencias disciplinares para que rompan con la rigidez de sus conocimientos. No veo cómo se puede desarrollar un pensamiento complejo sin un trato frecuente con diferentes disciplinas. Pero, si las asignaturas son importantes, entonces la formación de nuestros profesores es inquietante. De acuerdo con el informe TALIS presentado en 2019, el 52 % de los profesores españoles que imparte clases en la ESO asegura que no está lo suficientemente preparado en el contenido, ni en la pedagogía, ni en la práctica en el aula de las materias que enseña. Si queremos garantizar un aprendizaje de calidad, la variable que más evidencias empíricas acumuladas tiene a su favor es la del dominio de la asignatura por parte del profesor que la imparte. Los maestros más efectivos, asegura un estudio de la Durham University, «se caracterizan por poseer un conocimiento profundo de las materias que enseñan. Cuando el conocimiento de los maestros cae por debajo de un cierto nivel, es un impedimento significativo

para el aprendizaje de los alumnos. Además de una sólida comprensión del material que se enseña, los maestros también deben comprender las formas en que los estudiantes piensan sobre el contenido, para poder evaluar el pensamiento que subyace a la lógica de los alumnos e identificar sus conceptos erróneos comunes[190]».

La idea de que el currículo es un camino hacia el mejor conocimiento disponible, les parece a muchos ridícula, porque no tienen duda de que todo conocimiento tiene fecha de caducidad, de que todo lo que hoy es válido mañana formará parte del paisaje en ruinas del pasado. Para ellos, el único conocimiento realmente poderoso es el nuevo. Por esta razón el enfoque competencial prioriza el cómo sobre el qué. Pero solo las preguntas que se centran en el qué conducen al alumno más allá de su experiencia[191].

Se me ocurre que a los denigradores de las disciplinas se les puede responder con un poema irónico atribuido a Luis de la Guardia:

Un infeliz, que de hambre se moría,
exclamó cierto día,
viendo un bloque de mármol de Carrara:
—¡Gran Dios, si yo lograra
esculpir esta piedra, comería!
Y picando, picando,
con el afán de un loco,
de aquí y de allá quitando,
pulverizó la piedra poco a poco.
Bueno es el trabajar. Yo no me meto
si a jornal o a destajo.
Pero el hombre discreto
debe siempre hacer útil su trabajo.

La clave moral de experiencia educativa

> No me pidas que iguale a los mejores, sino que supere a los malos. A mí me basta con arrancar un pedacito de mis vicios cada día y reñirles a mis errores.
>
> SÉNECA

> La muy entretenida tarea de aclarar las ideas adquiere el carácter de una misión moral, como la de desfacer entuertos.
>
> EDUARDO NICOL

E. D. Hirsch recoge con comprensible admiración el contraste registrado por el sociólogo jamaicano Orlando Patterson entre los resultados académicos de los alumnos negros en Jamaica y en Estados Unidos[192]. Ambos grupos provienen del mismo tronco racial y lingüístico. Ambos fueron trasladados a sus respectivos destinos durante el mismo periodo histórico. Pero los resultados de los primeros son significativamente superiores a los de los segundos. La explicación que encuentra Patterson para esta diferencia apunta a la divergencia de sus respectivas prácticas y actitudes culturales:

> Las actitudes constituyen un factor mucho más decisivo que los recursos materiales de las escuelas o del hogar […]. En términos materiales objetivos, el ciudadano negro estadounidense más pobre vive en condiciones materiales mucho mejores que el promedio de los campesinos antillanos.

Pero la cultura en la que están inmersos los educa de manera muy diferente:

> Las actitudes son decisivas. La actitud de base que inspiraba a los maestros negros que tuve durante toda mi educación primaria en el Caribe —en clases con un promedio de 86 alumnos en edificios escolares de una sola aula, a veces con varios cientos de alumnos en un aula grande— era que nosotros podíamos aprender. «Yo lo hice, vosotros también

> podéis». Nadie dudaba ni por un momento que los alumnos podían aprender: ni los estudiantes, ni sus padres, ni sus profesores. Si queríamos tener éxito, debíamos adquirir lo que recibíamos; si no, bueno, ese era asunto nuestro[193].

La tesis de este apartado es que una experiencia educativa que merezca tal nombre es indisociable de una actitud de base positiva hacia el valor moral del conocimiento, del maestro y de la escuela.

Cada vez que me encuentro con un educador francés de mi edad, aparece en algún momento la añoranza de la vieja escuela republicana francesa. Uno de ellos, que trabaja en una escuela de un complejo barrio parisino, me regaló el cuaderno escolar de un niño de once años del curso 1959-1960. La primera página está dedicada a la moral y la encabeza el siguiente texto manuscrito: «La escuela desarrolla nuestra inteligencia, forma nuestra conciencia y nuestro carácter y hace de nosotros hombres de bien». Para aquel niño no había dudas de lo que significaba «hombre de bien». Entre nosotros, ya nadie utiliza esta expresión. Encuentro a lo largo del cuaderno algunas perlas que no me resisto a copiar por lo que tienen de reflejo de los valores que imperaban en aquella escuela:

- Trabajo, esfuerzo, disciplina. Estas son las virtudes del buen escolar.
- Hay que hacer cada día un esfuerzo para ser un poco mejor que el día anterior. Coraje.
- La escuela es una segunda familia y los escolares deben ser como hermanos.
- Vete a donde quieras, que allí te encontrarás con tu conciencia.
- El bien no tiene siempre recompensa. Hay que hacer el bien por el bien, no por la recompensa.
- Todo en la vida está sujeto a deberes. Serles fiel: aquí está el honor. No respetarlos: aquí está la vergüenza.
- Es un deber común vencer el miedo y aprender el coraje

Este espíritu, ya desaparecido de la escuela francesa, es el que catapulta a Pekín, Shanghái, Jiangsu y Zhejiang a los primeros lugares de PISA 2018, justo delante de Singapur y Taiwán.

La abogada y escritora Amy Chua sostiene, en su libro *Battle Hymn of the Tiger Mother* (2011), que el 70 % de las madres occidentales miran con recelo el esfuerzo escolar de sus hijos porque lo consideran estresante y dañino para su estabilidad emocional. Creen que el aprendizaje debe ser divertido y respetuoso con la singularidad y espontaneidad del niño. Para la totalidad de las madres chinas, las cosas comienzan a ser divertidas cuando las dominas, y para dominarlas, hay que trabajarlas; no creen que los niños, dejados a su aire, manifiesten mucho interés en la actividad intelectual rigurosa. Mientras las madres occidentales intentan que sus hijos aprendan a contar del uno al diez con canciones, números de colores y figuras geométricas, las madres chinas andan con sumas y restas, convenciendo a sus hijos de que, sea cual sea la dificultad que encuentren en la escuela, la pueden rebajar con un poco más de esfuerzo y autodisciplina. Los padres occidentales temen frustrar a sus hijos e intentan valorar positivamente su interés para fortalecer su autoestima, aunque el resultado sea deficiente; los orientales intentan educarlos en la resiliencia y no tienen ningún inconveniente en decirles: «Aún no está suficientemente bien hecho. Repítelo». Nada de esto significa, en modo alguno, que los padres orientales quieran a sus hijos menos que los occidentales. Todos, sin duda, quieren lo mejor para sus hijos, pero entienden de manera diferente el significado de «lo mejor». Los orientales están convencidos de que, si los quieres de verdad, no has de ser excesivamente indulgente con ellos, ni mostrarte predispuesto a justificar cada uno de sus tropiezos. Cuando piensan en el trabajo intelectual, tienen en mente a un principiante que está aprendiendo a dominar un instrumento musical. Para ellos, un día en el que no se practica no es un día perdido, sino un día en el que se ha dado un paso hacia atrás[194].

Amy Chua volvió a sacudir las conciencias de muchos norteamericanos con otro libro, escrito con Jed Rubenfeld, en el que hace esta inquietante pregunta: ¿por qué los judíos, mormones, cubanos, asiáticos, indios, iraníes, nigerianos y libaneses obtienen en Estados Unidos unos magníficos resultados? La respuesta que ofrece no tiene nada que ver con la genética, sino con el valor que el conocimiento tiene para estos grupos[195].

En esta misma línea se encuentran Jin Li y Lenora Chu.

Jin Li, profesora de educación y desarrollo humano en la Brown University, creció en China durante la Revolución Cultural, pero se casó con un estadounidense y se mudó a Estados Unidos, donde se hizo maestra. Descubrió así con sorpresa que los estudiantes de secundaria estadounidenses tenían excelentes instalaciones, pero no parecían muy interesados en aprender. Ha dedicado sus estudios a intentar entender, primero en Harvard y ahora en Brown, cómo conciben el aprendizaje los asiáticos y los occidentales. Resumiendo sus conclusiones, puede decirse que los occidentales tienden a definir el aprendizaje cognitivamente, mientras que los asiáticos lo hacen moralmente. Los occidentales ven el aprendizaje como algo que las personas emplean para comprender y dominar el mundo externo. Los asiáticos, como un arduo proceso de desarrollo de sus virtudes. Los lemas de los centros educativos occidentales resaltan la adquisición de conocimiento. El lema de Harvard es «Verdad»; el de Yale, «Luz y Verdad»; el de la Universidad de Chicago, «Deja que el conocimiento crezca y crezca y así se enriquecerá la vida humana». Por su parte, las universidades chinas generalmente tienen lemas confucianos que enfatizan la elevación personal. El lema de Tsinghua es «Fortalecerse sin cesar y cultivar la virtud para nutrir al mundo»; el de Nanjing, «Sea sincero y mantenga grandes aspiraciones, aprenda diligentemente y practique con seriedad».

Li entrevistó a un numeroso grupo de estadounidenses pidiéndoles que hablaran al azar sobre el aprendizaje. Los términos que utilizaban preeminentemente eran *pensamiento*, *escuela*, *cerebro*, *descubrimiento*, *comprensión* e *información*. Cuando hizo lo mismo con los chinos, vio que tendían a emplear frases como «aprende con asiduidad», «estudia como si tuvieras sed o hambre», «sé diligente en el aprendizaje». En Occidente hay mucho aprendizaje activo (se hacen excursiones y se construyen cosas), se cuestiona la autoridad y se fomenta la investigación crítica y los debates en el aula. En la concepción china, hay menos énfasis en la curiosidad innata. Lo crucial es el proceso de aprendizaje en sí mismo. Su ideal es perfeccionar las virtudes de aprendizaje para adquirir, en última instancia, la sabiduría, que es tanto un estado moral como intelectual. Entre estas virtudes descuellan la sinceridad, el compromiso auténtico con las tareas

escolares, la diligencia, la perseverancia, la concentración y el respeto por los maestros. Li argumenta que los occidentales valoran especialmente el momento de percepción repentina de la comprensión, el «¡Ya caigo!», mientras que los chinos se interesan por el proceso del conocimiento. Los estudiantes de secundaria occidentales se burlan de los empollones. No existe tal concepto en el vocabulario chino. Los estudiantes occidentales a menudo trabajan más tras ser alabados; los asiáticos, tras ser criticados.

La periodista estadounidense Lenora Chu ha dedicado también mucho tiempo a estudiar las prácticas escolares chinas. Le llama la atención que en China los centros suelen tener nombres como «Sabiduría Primero», «Sacrificio es Oro» o «Mejores Matemáticas del Mundo». Y añade: «La cultura china propaga la idea de que cualquier cosa que vale la pena conseguir requiere un esfuerzo serio y prolongado. Hay una creencia intrínseca de que todo es posible con trabajo duro, con *chiku* (“comer amargo”)». Chu se entrevistó con Andreas Schleicher, a quien ella misma define como «el arquitecto de PISA». Ambos compartían la convicción de que los excelentes resultados de Shanghái han de ser tomados en serio porque «el Shanghái de hoy es la China de mañana». Schleicher reconoció que «los chinos están haciendo las cosas bien» porque conocen las demandas cognitivas que pueden exigírsele a cada niño. No aplican una didáctica de los problemas matemáticos cotidianos. Demuestran que el conocimiento puede ser una poderosa herramienta. «Los chinos —añade Schleicher— memorizan lo que necesitan memorizar y emplean el resto del tiempo para profundizar en la comprensión conceptual». Aunque Schleicher no lo diga, sí lo dice Chu: al menos en matemáticas, las escuelas chinas son un magnífico ejemplo de los beneficios de la instrucción explícita y el meticuloso aprovechamiento del tiempo, comenzando por una estricta puntualidad de profesores y alumnos[196].

Los valores ancestrales están tan arraigados entre las familias chinas que, cuando emigran a otros países, los llevan consigo como un patrimonio cultural. Cuando se instalan en California, en Australia o en España, sus hijos obtienen resultados muy superiores a los de la media de los alumnos de estos países y pasan un tiempo sustancialmente mayor estudiando después de la jornada escolar.

Alex Beard defiende que la clave de los resultados escolares de China se encuentra en la repetición, pero no se trata la suya de una repetición monótona, sino de la presentación de una misma idea bajo diferentes formas. Aquí radica su éxito. Si hay que explicar el concepto de fracción, los escolares acceden al mismo a partir de numerosos caminos (líneas, ángulos, etcétera) y el maestro no dejará de insistir hasta que todos lo hayan comprendido. Los profesores trabajan meticulosamente la arquitectura cognitiva[197].

Es importante tener presente la experiencia educativa de China porque este país parece decidido a mantener su rumbo, aunque introduciendo las reformas de detalle que se consideren necesarias en cada momento. Mientras en Occidente la confianza en las instituciones educativas está disminuyendo, en China se mantiene. Cuando se pregunta a los jóvenes si el sistema educativo de su país es adecuado para sus necesidades, en Estados Unidos contesta afirmativamente el 40 %; en la UE, el 44 %; en China, el 76 %.[198]

Pero no hace falta viajar a Oriente para darse cuenta de la importancia de la virtud de la perseverancia. La psicóloga Angela Duckworth ha comprobado que, en Estados Unidos, los más inteligentes no obtienen las mejores notas si carecen de perseverancia. Lo importante, sin desdeñar en absoluto la inteligencia, es no tener miedo a trabajar duro, no darse nunca por vencido[199]. Ahora bien, Duckworth hace una observación importante: la perseverancia que no tiene una recompensa, que no te permite sentirte internamente realizado, que no va acompañada de algún tipo de pasión, puede ser una tragedia. Esta es una posibilidad que no se plantean los chinos. Ni se les ocurre pensar que la perseverancia no pueda mejorar tus resultados.

En realidad, no importa si una escuela está en Nueva York, Madrid o Pekín. Lo que importa es su capacidad para fusionar lo intelectual y lo moral. Es esta fusión la que produce la motivación consistente. Es la clave que explica por qué solo el 1 % de los profesores chinos se queja de la existencia de problemas de disciplina en clase. Para ellos la principal preocupación que les causan sus alumnos es la distracción episódica.

¿Cuántos de nuestros profesores cambiarían sus problemas disciplinarios por faltas de atención episódicas?

Tengo con frecuencia la sensación de que la sociedad occidental, en general, y la española en particular, es mucho menos tolerante con el mal comportamiento que la escuela.

Ninguno de los valores orientales es, en realidad, ajeno a la tradición cultural europea. No lo fueron, desde luego, en la escuela republicana francesa. El filósofo y escritor francés Jean-François Revel habla en sus memorias de su experiencia como profesor en Italia. Confiesa que le «encantó la enseñanza» y explica así su concepción de la misma:

> Dar clase a los alumnos no es solo interesarlos, sino hacerlos trabajar y, si es necesario, obligarlos a ello. La ciencia y la paciencia del maestro pueden hacer la mitad del recorrido para ir al encuentro del alumno, pero no pueden reemplazar el esfuerzo inherente en el acto de aprender. Desde tiempos inmemoriales y hasta el fin de los tiempos, no ha habido ni habrá ningún resultado educativo a menos que la otra mitad del recorrido la hagan la curiosidad y la voluntad del alumno. Se puede suscitar su despertar, pero no paliar su ausencia. Es una tontería demagógica decir que esta pasión se crea siempre espontáneamente. En exigirla, inspirarla y hacerla atractiva se muestra el talento del pedagogo. Pero este talento, por atractivo que sea, nunca reemplazará completamente la aplicación personal del aprendiz. Negar la necesidad de este segundo aspecto, que solo, a fin de cuentas, puede aportar el alumno al dúo pedagógico, es el resultado de una ilusión que confunde instrucción y el camuflaje, la iniciación cultural y el letargo televisivo[200].

Estos valores, que en un tiempo fueron también nuestros, hoy casi parece que hayamos dejado de considerarlos pedagógicamente valiosos. Pero sigue siendo cierto que el conocimiento no es independiente del valor moral que

le concedamos. O, si se quiere decir de otra manera: el valor moral del conocimiento es, en sí mismo, una fuente de interés.

Francisco López Rupérez ha estudiado, en su informe *Valores y éxito escolar. ¿Qué nos dice PISA 2015?*, la importancia de la perseverancia. Sus conclusiones son contundentes:

1. Los estudiantes más resilientes obtienen mejores resultados académicos, porque se vuelven fuertes ante la adversidad.
2. La resiliencia contribuye a explicar los elevados resultados escolares mucho más que el clima escolar o la frecuencia de la asistencia a clase.
3. Los países orientales «presentan ventajas comparativas notables» respecto a los occidentales. En las culturas china y japonesa existe «la convicción de que el esfuerzo y la perseverancia constituyen sendas claves imprescindibles del éxito». La creencia de que «el talento puede mejorarse por medio de la perseverancia y el entrenamiento forma parte de la filosofía educativa de esas sociedades[201]».

En resumen

> Los defensores de la educación progresiva sostienen que el profesor puede construir artificialmente la autoconfianza del alumno alabándolo en ausencia de éxito —y a veces con ausencia incluso de esfuerzo— por medio de programas como *I Like Me*.
>
> HENRY T. EDMONDSON III

En la primera parte nos preguntábamos por la singularidad de la racionalidad pedagógica y, más específicamente, por la racionalidad de la ortodoxia pedagógica en boga.

En la segunda hemos intentado poner en valor el conocimiento y la experiencia educativa. Puede ser triste tener que dedicar energías a intentar revalorizar el conocimiento en la escuela, pero es imprescindible. Nos lo pide la razón y la perplejidad desconcertada de muchos docentes. Tras exponer lo que la psicología cognitiva nos dice de la memoria, a continuación hemos intentado articular una sencilla teoría de la experiencia educativa entendida como actividad ampliadora de contextos. Hemos visto cómo se despliega en varias dimensiones: el estímulo del saber por el saber, el fortalecimiento de la autodisciplina, la educación de la atención, la concepción diagnóstica del error y el valor moral del aprendizaje. No son las únicas, pero nos parecen las más relevantes.

Afirmar el valor moral del aprendizaje es afirmar, con el Calderón de *La vida es sueño*, que «a quien le daña el saber, homicida es de sí mismo». El conocimiento es una experiencia de crecimiento personal. En toda experiencia educativa genuina hay un ensanchamiento de lo que somos.

Podemos acrecentar nuestro ser, dotándonos de mayor profundidad y amplitud, por medio del conocimiento matemático, histórico, biológico, geográfico, literario… porque el cuidado del alma —esa instancia que desde nuestro interior se atreve a objetarnos, enfrentándose a la inercia— no es independiente de la vivencia de experiencias de orden, límite, verdad y sentido.

Pero nos falta, para ser coherentes, proporcionar un modelo educativo alternativo al de la ortodoxia. En la tercera parte de este ensayo optamos decididamente por el de la instrucción explícita, pues está en coherencia con los postulados que hemos planteado, con nuestra defensa del conocimiento poderoso y con los requerimientos de la sociedad del capitalismo cognitivo.

Tercera parte
Instrucción explícita y capitalismo cognitivo

Querido Gregorio: El capitalismo cognitivo es un concepto que expresa el capitalismo actual, en el que el capital real ya no es material (fábricas, infraestructuras, etcétera), sino el saber, el conocimiento, lo inmaterial.

ALAIN MINC

Aseguraba Octavio Paz que la banca y el WC son expresiones típicas del capitalismo. Está bien como *boutade*, pero hoy la expresión más típica del capitalismo es la transformación del conocimiento en el capital más preciado.

La instrucción explícita y evaluación

No hay esfuerzos inútiles. Sísifo desarrollaba sus músculos.

ROGER CALLOIS

Sin duda, Rousseau —pedagogo, filósofo, músico, escritor…— es más aplaudido que leído. Si se presta atención a su tratado *Emilio, o De la educación* (1762) —donde describe un sistema educativo que supuestamente permitiría al individuo conservar su «bondad natural» frente a la sociedad, inevitablemente corrupta—, no se tarda en descubrir algunas imágenes inquietantes que incomodarían a muchos pedagogos que se creen sinceramente rousseaunianos. Valga de ejemplo este párrafo, digno del Aldous Huxley de *Un mundo feliz* (1932):

> Que el alumno crea siempre que es él el maestro, pero que seas siempre tú quien realmente lo sea. No hay sujeción más perfecta que la que guarda la apariencia de la libertad; así se cautiva hasta la misma voluntad. […] Sin duda el niño no debe hacer más que lo que quiere; pero no debe querer más que lo que tú quieres que haga; no debe dar un paso que tú no lo hayas previsto; no debe abrir la boca sin que sepas lo que va a decir.

Se trataría, por lo tanto, de poseer tanta autoridad sobre el niño que se consiguiera hacerla efectiva mediante su invisibilidad. Esta creencia, para Rousseau clarísima, de que la libertad del alumno es una guía que no se siente no sería hoy admitida si se formula con esta crudeza, pero eso solo significa que el autor del *Emilio* era más consciente que nosotros de que, si se pretende que el educando haga lo que el educador cree que es lo mejor para él, la autoridad es inevitable. Bien es cierto que Rousseau es un autor que nos proporciona motivos textuales para llegar a las más diversas conclusiones, pero el *Emilio*, de la primera a la última página, es el

proyecto educativo de instaurar firmemente la voz del maestro —de un maestro benévolo, si se quiere— de forma permanente en la conciencia del alumno. El *Emilio* es la historia de una educación del superyó.

Hoy queremos que los alumnos sean libres, pero damos por supuesto que su libertad mostrará realizadas nuestras mejores proyecciones sobre su comportamiento sin necesidad alguna de imponerlas. Es decir, somos unos rousseaunianos muy ingenuos. Esta es la razón por la cual hay muchos docentes decepcionados, especialmente entre los recién llegados a las aulas, al contemplar con perplejidad que la conducta de sus alumnos, cuando se mueven con libertad, no coincide con sus ensoñaciones pedagógicas.

Durante una reunión de inspectores de educación de Cataluña convocada en septiembre de 2015, en una gran pantalla situada sobre la mesa presidencial podía leerse el siguiente texto:

> Los profesores seremos felices cuando renunciemos a enseñar e intentemos simplemente dar a los alumnos marcos de aprendizaje que les permitan reflexionar, hacer trabajar los ojos, las orejas, el cerebro y, por qué no, el cuerpo, la creatividad. La crisis actual de la enseñanza se da porque rechazamos entrar en esta nueva lógica.

Es decir, intervengamos poco, pues no hace falta para que nuestros alumnos hagan lo que creemos que tienen que hacer y así seremos felices.

El autor de esta propuesta tan beata y tan edulcorada es el exprofesor François Bégaudeau, que, para ser feliz, abandonó la enseñanza y se dedicó a actividades más glamurosas, como escribir en revistas de cine. Bégaudeau es anarquista y tiene todo el derecho a serlo de la manera que a él le parezca más adecuada. No podemos decir lo mismo del Departamento de Enseñanza de la Generalitat. Aunque dudo que quienes decidieron proyectar este mensaje fueran muy conscientes de lo que decía. En el discurso educativo sobreabundan los eslóganes buenistas que flotan sobre la conciencia colectiva como decorados que, en realidad, nadie tiene la intención de tomarse realmente en serio.

El educador de Rousseau no claudica ante sus obligaciones. Lo que ocurre es que es sibilino a la hora de imponerse. Muchos docentes actuales, sin embargo, prisioneros de su ingenuidad, pretenden emular a Rousseau sin haber leído previamente a Maquiavelo.

«Los maestros de la Escuela-Narciso han dejado de ser depositarios de la autoridad simbólica de la tradición», dice Massimo Recalcati. Están reinterpretando la promesa de emancipación que tradicionalmente ha acompañado a la escuela porque suponen que el deseo infantil es, por naturaleza, un deseo de saber, olvidando que su principal función es la de transformar los objetos del saber en objetos de deseo. El maestro consciente de su papel de *magister* no es el guardián celoso de la autonomía infantil, sino el amante celoso de lo mejor que un niño puede llegar a ser. Su misión es hacerle visible y deseable al alumno la potencialidad más alta de sí mismo. Esta es la competencia que hace posible todas las demás[202].

Como comprobamos por la cita de Bégaudeau, la instrucción explícita no tiene muy buena prensa entre el pedagogismo progresista, empeñado en creer que el conocimiento tiene alguna extraña propiedad que le impide ser transmitido, cuando es evidente que los humanos estamos diseñados de tal manera que nos resulta relativamente fácil aprender de los ajenos e integrar lo aprendido en lo que ya sabemos. La instrucción explícita es imprescindible para convertir a un novato en un experto en un periodo de tiempo razonablemente corto. Solo ella permite controlar a cada paso la carga cognitiva adecuada para un alumno.

La instrucción explícita nace en las décadas de 1960 y 1970 al analizar y comparar entre sí las mejores prácticas que comparten los centros y profesores más eficientes. Sus iniciadores fueron los psicólogos educativos Thomas L. Good, Jere E. Brophy y Barak Rosenshine. No se presenta, pues, como un método innovador. Su pretensión no es esa, sino la de poner en valor las prácticas que sabemos que son eficientes organizándolas en un sistema coherente, de acuerdo con las aportaciones de la psicología cognitiva.

Las principales características de la instrucción explícita son las siguientes:

1. Está dirigida por un profesor que decide los objetivos y la estructura del currículo, asumiendo su responsabilidad sobre el aprendizaje de los alumnos. Sabe exactamente por qué hace lo que hace en cada momento. Conoce de dónde viene y hacia dónde va. Tiene claramente definidos los objetivos de la instrucción para cada clase y la manera de alcanzarlos. Está convencido de que su responsabilidad es hallar el camino más corto entre la falta de conocimiento y el conocimiento duradero. La eficiencia, para él, es un deber deontológico.
2. Al planificar la lección, el profesor comienza preguntándose: ¿qué aprenderán los alumnos con esta lección particular? Este es el principio conocido como *backward design* (diseño inverso o planificación inversa). Comenzar con el final ayuda a organizar la tarea. Si la clase se inicia con una idea clara de lo que se ha de aprender, se cierra con una idea clara que sintetiza lo aprendido.
3. Los aprendizajes complejos están descompuestos en sus elementos constituyentes, de esta manera se puede avanzar paso a paso reconstruyendo el todo desde sus partes.
4. El profesor tiene muy en cuenta la carga cognitiva de cada aprendizaje. Sabe que si no logra que un alumno asimile los contenidos de las clases 1-5, tendrá problemas en la 6. Provoca constantemente respuestas para sopesar la carga cognitiva. El *feedback* es una evaluación en tiempo real.
5. Maximiza el tiempo de trabajo escolar. No estamos hablando del número de horas de clase, sino del aprovechamiento eficiente de cada momento. La gestión del tiempo es un criterio de profesionalidad. Hay que cuidar las rutinas que permiten ponerse a trabajar en cuanto comienza la clase.
6. Considera que el error del alumno es siempre una ocasión de aprendizaje.
7. Identifica con claridad el vocabulario nuevo que ha de aprender el alumno en cada clase. Posee una conciencia clara de la relevancia lingüística del currículo.
8. Sabe que la mejor manera de prevenir el comportamiento inadecuado es proporcionar actividades estimulantes.
9. Reduce los focos de distracción externa, reforzando la presencia referencial del maestro.

10. Los profesores hablan mucho y, sobre todo, hablan bien.
11. Proporciona conocimientos consistentes que hacen posible otras formas de instrucción (debates, trabajos en grupo, etcétera).

Es bueno recordar que «currículo» procede etimológicamente del término latino *currere*, que nombra tanto una carrera como el trayecto por el que esta discurre. Es un término cargado de dinamismo. Se corre para llegar a la meta, pero, para conseguirlo, cada paso ha de estar meditado y ser proporcionado al momento y la dificultad del terreno. El currículo es un programa de acción desarrollado dinámicamente en el tiempo con el objeto de alcanzar un fin. Puede verse como un relato en el que todo cuanto sucede tiene un sentido preciso en el desarrollo de la trama. Nada está de más ni de menos. Todo progresa orgánicamente.

Los datos empíricos que apoyan la eficacia de la instrucción explícita, especialmente con los niños pobres, son contundentes[203].

En la década de 1960, el Gobierno federal de Estados Unidos puso en marcha el proyecto Follow Through para comparar, durante un periodo de varios años, los resultados de más de veinte intervenciones educativas diferentes en ámbitos culturalmente pobres. Los resultados finales indicaron que la instrucción explícita fue la única intervención que tuvo impactos significativamente positivos.

Los psicólogos educativos Paul A. Kirschner, John Sweller y Richard E. Clark ya observaron que los métodos de orientación o guía mínima (métodos de descubrimiento, aprendizaje basado en problemas, gamificación, etcétera) no tienen a su disposición muchos datos empíricos que muestren su efectividad. «Después de medio siglo de defensa de los métodos de instrucción basados en una guía mínima, no parece que exista un cuerpo de investigación que respalde esta técnica. Si alguna evidencia nos proporcionan los estudios disponibles, es la que respalda, de manera casi uniforme, la instrucción directa y sólida, en lugar de la guía mínima basada en el constructivismo[204]».

En el segundo volumen de PISA 2015, los analistas se hacen esta pregunta: ¿qué métodos son eficaces en la enseñanza de la ciencia? La respuesta que nos dan es muy clara:

> Los resultados de la encuesta muestran que cuando los profesores explican y demuestran frecuentemente los conceptos científicos, y discuten las preguntas de los alumnos (un método de enseñanza comúnmente llamado «enseñanza dirigida por el maestro»), estos obtienen mejores resultados en ciencias […], muestran convicciones más fuertes respecto a los méritos del método científico (o convicciones epistémicas) y están más dispuestos a considerar la elección de una profesión científica.

El informe valida también la práctica del *feedback* en cualquiera de sus formas, lo cual, se llame como se llame, no es otra cosa que la práctica permanente de la evaluación continua. En los países de la OCDE, cuanto más inmersos se encuentran los alumnos en esta práctica, más propensos se muestran a elegir una carrera de ciencias. Por el contrario, según la misma OCDE, la práctica de metodologías de investigación (trabajo por proyectos, pongamos por caso) dista mucho de ser tan eficaz.

> Por sorprendente que pueda parecer, no existe ningún sistema educativo en el que los estudiantes hayan declarado que han estado expuestos con frecuencia a la enseñanza basada en un enfoque de investigación (que les obliga a realizar experimentos o trabajos prácticos) que consiga una mayor puntuación en ciencias. Tras tomar en cuenta la situación socioeconómica de los estudiantes y de los centros, una mayor exposición a la enseñanza basada en un enfoque de investigación se correlaciona con peores resultados para los alumnos en 56 países[205].

Gabriel Heller Sahlgren —y no solo él— lleva tiempo defendiendo que el éxito educativo de Finlandia, tal como se recogía en PISA, no se debe a las innovaciones introducidas en los últimos años, que era lo que los visitantes extranjeros acudían a ver, sino a los métodos de carácter más tradicional, basados en la instrucción directa, que se practicaban en las escuelas hasta la década de 1990. Según Sahlgren, director de Investigación del Centre for

Education Economics londinense, si algo hemos aprendido en educación es el peligro de prescindir de la autoridad en las escuelas y, especialmente, de la instrucción basada en el conocimiento y dirigida por los maestros. Si el aprendizaje depende de la satisfacción que pueda experimentar el alumno a cada paso, el profesor se esfuerza por hacer las clases amenas y divertidas, pero es probable que para ello sacrifique los logros educativos a largo plazo[206].

También el Laboratorio de Neurociencia Cognitiva del Desarrollo de la Universidad de Granada ha comprobado, según su directora, Charo Rueda, que «la ayuda proporcionada por el educador produce beneficios mayores que son observables tanto a nivel cognitivo con la ejecución de pruebas de razonamiento, como a nivel cerebral, con equipos de EEG [electroencefalografía] de alta densidad[207]».

Los datos son irrebatibles, pero no siempre es diáfana la valentía para reconocerlos. La tuvo el ministro de Educación británico Nick Gibb cuando dijo que «la evidencia es clara: por mucha influencia que tengan las expectativas preconcebidas de algunos expertos en educación, la instrucción dirigida es más efectiva que los enfoques centrados en el niño».

Tom Bennett, fundador de la revista *ResearchED*, cree que la postergación escolar de la instrucción directa se explica por el desconocimiento que hay sobre la misma. Se tiende a verla como una instrucción en la que un profesor semiautómata suelta discurso tras discurso a alumnos pasivos, a los que no se les permite ni comentar ni preguntar. Sin embargo, en la instrucción explícita el diálogo con los alumnos es permanente, porque se necesita controlar sus conocimientos antes de dar un paso adelante. Eso sí, no se le pide al alumno que averigüe por sí mismo la respuesta a sus dudas, sino que se le muestra con meridiana claridad lo que debe hacer para pasar al siguiente nivel.

Se me podría objetar que un reciente estudio llevado a cabo con 17 000 alumnos en Argentina, Belice, Paraguay y Perú parece poner en duda las anteriores conclusiones porque asegura que el aprendizaje basado en problemas, en los casos de matemáticas y ciencia, presenta claras ventajas respecto a lo que el estudio llama «clases estándar». Pero lo que se entiende por «clase estándar» es bastante ridículo: sería aquella en la que, cuando se

hacen experimentos prácticos en ciencias, el profesor es el único que los manipula delante de los alumnos, o bien aquella en la que el profesor explica un concepto matemático y después se hacen problemas. Es decir (y esto lo digo yo), una mala clase. Esto no tiene nada que ver con la instrucción explícita. En una clase basada en problemas —sigo con el estudio—, si el maestro, por ejemplo, quiere explicar qué es una proporción, compara la cantidad de alumnos que llevan camisas de manga corta y los que llevan manga larga para que estos comiencen a pensar en el concepto, luego los empareja para que establezcan sus propias definiciones de qué es una proporción y les plantea actividades diversas basadas en la vida real. Después, todos discuten sus hallazgos y alcanzan una definición revisada del concepto. Pero el estudio especifica, y esto es lo que me parece realmente relevante (más allá de la anecdótica metodología en mangas de camisa), que los profesores ofrecen instrucción y enseñanza explícita a lo largo del trabajo de los alumnos[208].

La instrucción explícita, por sus propias características, está obligada a ser una práctica reflexiva. Está, por lo tanto, sujeta a una evaluación constante:

1. Necesita evaluar al alumno para que el profesor se vea a sí mismo como un sustituto bien informado de cada uno de sus alumnos y para que estos aprendan a evaluarse a sí mismos. No me parece discutible la necesidad de disponer de información fidedigna sobre el estado y trayectoria de cada alumno. Podemos divergir a la hora de señalar los aspectos que han de ser evaluados, pero no de la evaluación en sí misma. El educador progresista escocés Alexander Sutherland Neill, con la frivolidad que lo caracterizaba, preguntaba por qué no se hacían exámenes sobre el humor, la sinceridad, la imaginación o el carácter de los niños. No sé qué le impedía a él hacerlos, pero toda información sobre un alumno, si posee un elemento diagnóstico, es relevante, aunque la información más relevante en la escuela es la que nos muestra la evolución de sus conocimientos.
2. Necesita evaluar al profesor porque la calidad de un sistema educativo no puede exceder a la calidad de sus docentes y porque necesitamos especialistas en las lógicas del acierto y del error de sus

alumnos (un mal profesor produce en un alumno los mismos efectos que si este faltase a clase el 40 % del curso).

3. Necesita evaluar el centro, para que sea consciente de su trayectoria.

Si una familia envía cada mañana a su hijo a un centro educativo, lo hace con la esperanza de que se produzcan en él algunos cambios duraderos (no meramente anecdóticos o cosméticos). A la aportación del centro a los cambios duraderos del alumno se le puede dar el nombre de Intervención de Valor Añadido (o IVA) docente. Dado que nos interesa que esta intervención se produzca en el menor tiempo posible, podemos decir que la eficiencia de un centro puede entenderse como la relación entre IVA y tiempo. El centro más eficiente no es, en este sentido, el que puede mostrar los mejores resultados de sus alumnos, sino el que puede mostrar un mayor progreso de estos.

Disponemos de estudios muy interesantes sobre esta cuestión. El más riguroso, a mi modo de ver, es el que ha llevado a cabo Luis Lizasoain en diferentes comunidades españolas. Lizasoain —profesor de Métodos de Investigación en Educación en la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) en San Sebastián— ha demostrado que, sea el que sea el nivel socioeconómico en el que se encuentra inserto un centro, algunos obtienen resultados muy por encima de lo que sería esperable si el medio socioeconómico determinase los resultados escolares, mientras que otros quedan muy por debajo de lo que correspondería. El medio condiciona, pero, con los datos de Luis Lizasoain en la mano, no se puede decir que determine fatalmente el resultado.

Por lo tanto, necesitamos evaluar los centros para identificar con exactitud las prácticas y microprácticas asociadas al éxito y al fracaso. Esta es, precisamente, la fuente de la instrucción explícita.

Podría decirse que cada centro educativo posee una cantidad determinada de energía disponible. Si se quiere implantar un proyecto nuevo, antes de sobrecargar el trabajo colectivo hay que liberar energía para ponerla a su servicio. Como cada centro posee también unas fugas de energía específicas, la única manera de liberarla es controlar dichas fugas. Las más habituales consumen una gran cantidad de recursos (que, por lo tanto, no pueden ponerse al servicio de la instrucción) y suelen tener que

ver con la puntualidad del profesorado, el cambio de clases, la entrada del centro, la descoordinación de los medios, los tiempos muertos, la deficiente circulación de información, la reiteración de los mismos debates en los claustros (lo que algunos han llamado «escuela de la marmota»), la indisciplina de baja intensidad, la diferencia entre conductas propugnadas y conductas aceptadas (son estas últimas las que marcan el nivel disciplinario efectivo del centro), la colaboración de las familias en la reducción de estos factores (higiene del sueño, de la alimentación…), etcétera.

Todos estos elementos conviene que sean evaluados periódicamente, porque el clima general de la escuela se construye sobre los pequeños detalles. El hecho de que no haya evaluaciones perfectas no impide la aplicación de evaluaciones imperfectas pero mejorables. La alternativa a una evaluación imperfecta no es la supresión de las evaluaciones, sino conseguir que sea menos imperfecta.

Cada vez que veo que una escuela presenta su renuncia a hacer exámenes como una muestra de su voluntad innovadora, pienso en las razones que pueden impedir al inspector de zona decirle que los principios que soportan la idea de una escuela sin exámenes se han ensayado muchas veces a lo largo de la historia de la educación… y siempre han tenido efectos desastrosos, pues ignoran el funcionamiento del aprendizaje.

FINLANDIA, EL JUGUETE ROTO

> Ninguna época ha producido mitos del intelecto de forma tan ágil como la nuestra, que produce mitos, justamente, por el afán de exterminar todos los mitos.
>
> SØREN KIERKEGAARD

Finlandia ha dejado de ser, desde PISA 2018, la alternativa europea a los sistemas educativos asiáticos. Detengámonos a echar una mirada a lo ocurrido.

Finlandia se convirtió en referente educativo a principios de la década de 2000, cuando los observadores anglófonos que visitaron el país, lo miraron a través de la lente de su propia ideología y atribuyeron su éxito educativo a la generalización de enfoques progresistas, creando así un

espejismo en el que los defensores de los métodos pedagógicos suaves veían cuanto querían ver: una escuela activa, experiencial, lúdica, creativa y centrada en el alumno, que se erigía como alternativa humanista verosímil a los métodos pedagógicos más centrados en la autodisciplina y conocimiento que han asegurado el éxito de los países orientales. Los visitantes extranjeros que acudían a aprender de sus escuelas eran tantos, que los fineses comenzaron a cobrarles 1200 euros por abrirles sus puertas.

No podemos asegurar con absoluta certeza qué está causando el declive de Finlandia, pero los datos sugieren que los cambios realizados en los últimos 10-20 años, que parecen diseñados para satisfacer los prejuicios de sus visitantes, no han sido para mejor. Muchos han recordado, tras los datos de PISA 2018, las advertencias de Aino Saarinen y sus colegas de las universidades de Helsinki y Oulu. Analizando los datos de PISA, desde 2012 a 2015, descubrieron que los alumnos que disponían de más libertad para organizar su actividad escolar obtenían puntuaciones más bajas en matemáticas y ciencias, especialmente si eran pobres o emigrantes. En PISA 2018, las diferencias entre estos alumnos y los ricos se han incrementado.

En 2018 Finlandia se ha visto claramente superada por Estonia. En este segundo país ironizan sobre la nueva situación diciendo que las delegaciones extranjeras siguen viajando a Helsinki, pero para coger una conexión para Tallin. Pero dudo que Estonia tenga muchas posibilidades de tomar el relevo de Finlandia en la conciencia de los sospechosos habituales, dado que se toman muy en serio los conocimientos y los codos. De conformidad con la Ley del Gobierno de la República, se supervisa con rigor el sistema educativo para garantizar la legalidad y la conveniencia de sus actividades. El Estado define en cada nivel unos «estándares nacionales de educación». La inspección evalúa cada centro y confecciona un informe del mismo que hace público y que puede incluir recomendaciones y/o correcciones de carácter obligatorio. Complementariamente, cada centro ha de llevar a cabo una evaluación interna en la que se analice el liderazgo, la administración, la gestión de personal y recursos, la cooperación con otras instituciones, el proceso educativo y los resultados académicos. Por si fuera poco, hay evaluaciones generales y rigurosas cada tres años (en tercero,

sexto y noveno). Saben muy bien que no podemos mejorar el rendimiento de los alumnos si no mejoramos la formación de los docentes y que no podemos mejorarla si no nos tomamos en serio el valor del conocimiento y el del clima escolar.

Por nuestra parte, debiéramos tomar nota de que la disciplina no puede estar solo al alcance del bolsillo de los ricos y de que «tener altas expectativas con los profesores sin proporcionarles una capacitación de alta calidad es injusto para ellos, injusto para las escuelas en las que trabajan y especialmente injusto para sus alumnos[209]».

El punto débil de nuestra escuela

El gran historiador británico Thomas Macaulay escribió una carta a su sobrina Margaret el 15 de diciembre de 1842 en la que le decía lo siguiente: «Gracias por tu hermosa carta. Me alegra poder contribuir a tu felicidad, y nada me agrada tanto como ver que te gustan los libros. Porque cuando seas tan vieja como yo, descubrirás que son mejores que todas las tartas, pasteles, juguetes, juegos y lugares de interés turístico del mundo. Si alguien me hiciera el rey más grande que jamás haya existido, con palacios, jardines, cenas elegantes, vino, coches, hermosas ropas y cientos de sirvientes, con la condición de que no leyera libros, no quisiera ser rey. Prefiero ser un hombre pobre en una buhardilla con muchos libros que un rey al que no le gusta leer».

La lectura es el único lugar en el que cobra pleno sentido la expresión «aprender a aprender», porque, para aprender leyendo, antes hay que aprender a leer y, al mismo tiempo, a medida que se adquieren conocimientos gracias a la lectura, se desarrolla la propia competencia lectora. Por medio de la lectura reforzamos el significado de las palabras que creemos entender, aprendemos palabras nuevas, adquirimos flexibilidad sintáctica, desarrollamos la dialéctica del texto y del contexto, etcétera. El retórico y pedagogo hispanorromano Quintiliano (siglo I), que entendió bien la importancia de la buena lectura, sostuvo que «hay que frecuentar a toda clase de escritores, pero no solo por las historias que cuentan, sino por las palabras que usan, que con frecuencia ganan su prestigio con los grandes autores[210]».

Me parece útil recordar que, etimológicamente, el negligente es el que no tiene costumbre de leer, es decir, quien *nec legens*.

Sabemos que el número de libros que hay en casa correlaciona positivamente con el rendimiento escolar de un niño. Obviamente no nos estamos refiriendo a los libros en tanto que elementos decorativos de una estantería. Si compramos dos mil libros y los llevamos a casa, no por ello al día siguiente mejorarán nuestras competencias lectoras.

No es muy aconsejable imitar al emperador Menelik II de Etiopía, de quien aseguran algunas crónicas antiguas que tenía una fe tan ciega en los poderes curativos de la Biblia que, cada vez que se sentía indispuesto, se

comía un par de páginas. En una ocasión en la que, por lo visto, se encontró muy mal, el crédulo Menelik se zampó entero el Libro de los Reyes. Seguro que el buen emperador estaba convencido de que hacía lo que tenía que hacer. Pero murió poco después, no se sabe si por indigestión o por intoxicación. Podemos ser fetichistas del libro como objeto material, pero si queremos sacar de ellos un provecho que vaya más allá de lo decorativo, aprendamos a leerlos bien.

Es el nivel lingüístico de una familia el que condiciona los hábitos lectores del niño. Hacia aquí apunta el hecho de que los alumnos de quince años que tienen diez libros en casa obtienen una media de 400 puntos en PISA. Los que tienen cien libros o más, alcanzan en torno a los 500. Aunque estén en la misma clase, la diferencia de su nivel de conocimientos se traduce en un curso escolar de diferencia.

Durante las décadas de 1950 y 1960, en Estados Unidos se suponía que el factor que generaba las diferencias escolares era la raza. Hoy, la influencia de las diferencias interraciales está disminuyendo, pero las diferencias culturales se mantienen e, incluso, algunos datos apuntan que se han incrementado hasta un 40 % desde 1960. Los padres ricos, sea cual sea el color de su piel, dedican cada vez más recursos a la educación de sus hijos. En sus casas, los libros y las revistas son una presencia cotidiana. Sus actividades de tiempo libre suelen incluir visitas culturales (exposiciones, cine, teatro, conciertos). Reciben visitas de personas de profesiones diversas con un nivel cultural amplio que traen diferentes perspectivas sobre el mundo. Al cumplir los seis años de edad, sus hijos han dedicado en torno a 1300 horas más que los hijos de familias pobres a actividades culturales (museos, etcétera) y en torno a 400 horas más de lectura (como lectores o como oyentes).

Los datos internacionales nos indican que, con el paso del tiempo, los niños y adolescentes han reducido sus lecturas durante las vacaciones de verano. Sin duda, la explicación es que cada vez disponen de más alternativas de entretenimiento. Pero lo llamativo es que los más conscientes de esta caída son los padres con mayores ingresos, que son también los que hacen más esfuerzos para contrarrestarla, apuntando a sus hijos a clases particulares y actividades diversas de tiempo libre[211].

Las familias culturalmente ricas hablan mucho más y de temas mucho más variados a sus hijos que las pobres. Utilizan un lenguaje más rico (con más formas verbales, más vocabulario y mayor riqueza gramatical), se hacen más preguntas y, al mismo tiempo, animan más a sus hijos a que tomen la iniciativa en una conversación[212] y a que usen el lenguaje adecuado para el contexto en el que se encuentran[213], lo cual, obviamente, solo es posible si te mueves en diferentes contextos y dispones de varios registros.

Cuando los especialistas estudian la evolución del lenguaje suelen decir que la primera palabra aparece entre los diez y quince meses de edad; que a finales del segundo año los niños comienzan a hacer frases de dos palabras; y que, sin pasar por una fase específica de tres palabras, comienzan rápidamente a construir frases complejas. Esto es cierto, pero hay que hacer dos puntualizaciones. La primera es que, entre los dieciocho meses y los seis años, los niños aprenden de cinco a diez palabras cada día (y no es lo mismo aprender diez que cinco). La segunda, que, aunque es cierto que no hay una fase específica de tres palabras en el dominio de la lengua, no es menos cierto que los niños que van camino de los tres años, aunque solo construyan frases de dos palabras al hablar, cuando cantan articulan frases de tres palabras con facilidad, de modo que la complejidad de su lenguaje se incrementa sustancialmente.

Parece que los hijos de familias con un nivel cultural alto, escuchan en torno a 2150 palabras por hora, de las cuales treinta y dos son afirmaciones y cinco, negaciones; los de familias con un nivel cultural medio, en torno a 1250, con doce afirmaciones y siete negaciones; en el caso de los niños que viven en familias dependientes de la asistencia social, la media de palabras oídas por hora se sitúa en torno a las 620. A medida que se reduce el caudal lingüístico, aumentan los adverbios de negación y disminuyen los de afirmación.

A los cuatro años de edad, unos niños pueden haber escuchado treinta millones de palabras más que otros. Comentando estos datos, la revista *The Economist* tituló, el 23 de septiembre de 2006, un artículo de esta manera: «Al principio, fue la palabra[214]». Así es. Para esta edad, la mayoría de los niños ya posee la estructura mental básica que les permite imaginar

acontecimientos futuros, pero para desarrollarla necesitan disponer también de las palabras exactas que den nombre a lo que imaginan. Todo esto lo han sabido siempre los pedagogos que observaban con atención al niño. Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827) se dio perfecta cuenta de que el hijo de un carpintero, si está familiarizado con el trabajo de su padre, aprende de forma natural y muy rápida una gran cantidad de vocabulario relacionado con la carpintería. Su conclusión está a la altura de su ambición pedagógica: hemos de educar a los niños como si sus padres fueran científicos[215]. Es mejor hacerlo así que dar por supuesto que los niños son (y serán) científicos por naturaleza o que aprender a leer es algo natural. El aprendizaje de la lectura entendido no como aprender a leer, sino como aprender leyendo, es una actividad que pedagógicamente está muchas veces infravalorada por no entender su complejidad y dificultad.

Todas estas diferencias se manifiestan de manera dramática en tercero de primaria, por la diferente carga cognitiva que un mismo texto de cultura general les supone a dos niños procedentes de ambientes culturales distintos que tienen que pasar de aprender a leer a aprender leyendo. A su vez, esta carga cognitiva se expresa con meridiana claridad en la velocidad lectora.

A los siete años de edad, unos niños poseen un vocabulario de siete mil palabras y otros de tres mil. Esta diferencia de cuatro mil palabras puede ampliarse hasta las diez mil cuatro años más tarde. Lo más dramático es que, al cumplir los dieciséis años, uno de cada doce alumnos usa cotidianamente un vocabulario que no supera las ochocientas palabras.

Si las diferencias a los dieciocho meses de edad son, sin duda, debidas al entorno familiar, las que observamos a los dieciséis años, ¿a qué se deben? ¿Podemos liberar a la escuela de toda responsabilidad? ¿Qué ha hecho para compensar las diferentes trayectorias de los diferentes niños? La escuela no puede contentarse con ser un elemento neutro en el desarrollo lingüístico de un alumno. Lo que no haga ella con los niños pobres, ¿quién puede hacerlo? Lamentablemente, podemos prever con bastante exactitud los alumnos de diez años que, al finalizar su escolaridad obligatoria, no habrán alcanzado los objetivos mínimos. Por eso necesitamos crear estrategias para el 30 o 35 % de los niños que presentan dificultades de

comprensión lectora a los nueve años. Lo están haciendo ya varios países, por ejemplo, Canadá.

Quizá ahora se comprenda mejor lo que hemos querido decir con la afirmación de que los maestros deben hablar mucho en clase y, sobre todo, muy bien. Pero los aires pedagógicos no soplan en esta dirección, son más partidarios de la inhibición del profesor. En los primeros cursos de la escolaridad parece que condenemos a nuestros niños a no escuchar ni una sola palabra que les suponga un esfuerzo de comprensión. Pero nada nos impide hablar con ellos como si fuéramos miembros de una familia rica.

Todo profesor es un profesor de lengua. Un maestro no tiene ningún derecho a hablar mal ni a ser aburrido. Nada lo obliga a ser un *showman*, pero es imperdonable que ofrezca una imagen aburrida del conocimiento[216].

La mejor manera de garantizar la competencia lectora a medio plazo es fomentar la competencia oral lo antes posible[217], expandiendo el vocabulario del niño desde el primer día de escuela. Lectura, escritura y habla van unidas. Los niños que hablan bien, leen mejor y escriben mejor[218].

Volvamos a tercero de primaria.

Los buenos lectores mejoran sus competencias lectoras rápidamente y, del mismo modo, pasan sin dificultad de aprender a leer a aprender leyendo. Los lectores que poseen un vocabulario pobre leen con dificultad, tropiezan, se confunden, no saben captar los significados contextuales, se frustran al encontrarse con vacíos fácticos (los términos que les resultan incomprensibles).

A los buenos lectores les gusta —como nos gusta a todos— practicar aquello en lo que se consideran más aptos, pero no suelen ser conscientes de que lo son porque practican con asiduidad[219].

Recordemos lo que hemos dicho ya sobre los vacíos fácticos y sobre su incidencia en la comprensión. Intenté enseñarle a mi nieto Bruno, de nueve años, una de esas fábulas que los niños de mi edad nos aprendíamos de memoria en la escuela, *Los gatos escrupulosos* (1781), de Félix María de Samaniego:

¡Qué dolor! Por un descuido
Micifuz y Zapirón
se comieron un capón
en un asador metido.
Después de haberlo lamido,
trataron en conferencia
si obrarían con prudencia
en comerse el asador.
¿Lo comieron? No, señor.
Era caso de conciencia.

A mi parecer estos versos no presentaban ninguna dificultad de comprensión. Para mi nieto, sí. Y la dificultad con la que se encontró le impedía hacerse con una idea precisa del significado del conjunto. Se trataba de «capón». En mi infancia estábamos todos familiarizados con los animales de granja y todos sabíamos lo que era un capón, un pollo cebado. Pero para mi nieto, que tiene un conocimiento casi legendario de una granja, un capón es un golpe dado en la cabeza con el nudillo del dedo corazón. No hay duda de que resulta muy difícil imaginarse un capón de este segundo tipo metido en un asador.

La importancia de los vacíos fácticos nos ayuda a explicar por qué existe una relación estrechísima entre los test de vocabulario y los de comprensión lectora, hasta el punto de que para algunos psicólogos miden exactamente lo mismo.

E. D. Hirsch tiene razón cuando afirma que una de las aportaciones más notables que la moderna psicología ha hecho a la pedagogía es la de permitirnos comprender la importancia del contexto para la comprensión de un texto[220]. Hemos insistido varias veces en este punto. Si falta la información contextual, la textual cojea. Por eso los lectores con dificultades habituales se pueden mostrar superiores a los demás cuando dominan mejor el contexto de lo que están leyendo. En lectura, las diferencias entre expertos y novicios tienen que ver con los contextos que en cada texto entran en juego[221].

Recuperemos las tesis de George A. Miller y de Herb Simon sobre la memoria de trabajo (7 ± 2) y profundicemos un poco más en lo que hemos dicho[222].

Imaginemos que nos proponen que aprendamos esta secuencia de seis letras de memoria: XJGTYR. Lo primero que haremos es ver si, de alguna manera, podemos agrupar —contextualizar— algunas de ellas para facilitar la memorización. La secuencia XJG no nos dice nada, pero TYR suena como una sílaba, así que podemos memorizar la secuencia de esta forma: X, J, G, TYR, reduciendo los seis elementos iniciales a cuatro.

Si ahora elevamos la dificultad y hemos de memorizar la secuencia HYSIDHWGDXBU, de doce letras, nos vemos en un aprieto. A nuestra memoria de trabajo le cuesta retener la secuencia y tenemos que concentrarnos y esforzarnos para memorizarla. No hay contexto que nos ayude en este esfuerzo.

Podemos pensar que, si aumentamos las letras, las dificultades se incrementarán. Probémoslo con una secuencia de diecinueve letras: DESCONSIDERADAMENTE. La dificultad se reduce muchísimo porque no nos encontramos con varios elementos aislados que memorizar, sino con una palabra (y esta será más fácil de retener cuanto mayor sea su significado para nosotros).

Entendemos, pues, por qué a los estadounidenses les resulta más difícil recordar la secuencia IFB AIC FJK AUS que la secuencia FBI CIA JFK USA, a pesar de que cada grupo contiene exactamente las mismas letras. La familiaridad proporciona elementos de cohesión entre lo que ya se sabe y lo que debe aprenderse[223].

Pasemos ahora a un texto de economía: «¿Constituyen los tradicionales modelos macroeconométricos de ecuaciones simultáneas el instrumento apropiado para simular los efectos de reglas de política económica alternativa? En otras palabras, ¿representa el enfoque estructural de la Cowles Commission un método econométrico adecuado para evaluar los efectos asociados a regímenes alternativos de política económica?».

He de reconocer que mi escasísima familiaridad con varias expresiones de este texto lo convierten para mí en un galimatías del que me resulta muy

difícil retener algún significado concreto. Sin embargo, para un economista bien formado, será cristalino.

En todo texto escrito hay algo que el autor no considera necesario explicar y se lo ahorra al lector. Si el autor utiliza, por ejemplo, la expresión «Voy a ir volando», dará por supuesto que el lector sabrá, por el contexto, si quiere decir que viajará en un avión o que irá rápidamente por cualquier otro medio. Considérese la siguiente frase: «Aunque mi madre me prohibió llevar el móvil, lo metí en la mochila y no pude resistir el deseo de jugar con él en la biblioteca». El autor no especifica que en la biblioteca hay que estar en silencio, que los móviles hacen ruido y distraen, que los niños no resisten muy bien la tentación de utilizar el móvil. El lector ya lo sabe y, por eso mismo, entiende muy bien la razón de que esa madre prohibiera a su hijo llevarlo ese día.

Cuanto más especializado sea un texto, más elusivo es el autor y más necesario es el contexto. Un artículo de economía, un reportaje sobre un parque natural, una entrevista con un futbolista, una crónica parlamentaria… pueden entenderse como diferentes regímenes de elusiones.

Cuando un lego en el toreo se enfrenta a una crónica taurina, no tarda en descubrir que el arte de Cúchares tiene su propio vocabulario. Dos frases de dos crónicas taurinas de José Ramón Márquez nos lo ponen de manifiesto. La primera: «El inicio de la faena de Pablo Aguado al sexto de la tarde, Tapado, número 50, un colorado chorreado en verdugo de Montalvo, es una joya de orfebrería». Y esta otra: «Misterioso cumple en esa vara y en la segunda se percibe perfectamente que el piquero no tiene el más leve deseo de que el animal se le arranque; cuando lo tiene, lo pica y el animal se quita el palo». Tan críptico para el lego como el texto de economía que ponía como ejemplo más arriba.

Exactamente lo mismo pasa con la gastronomía, la economía o la botánica. Cada dificultad revela un vacío fáctico. Es como un tropiezo en la propia ignorancia al que hemos dado el nombre de carga cognitiva.

Recientemente me encontré en Bogotá con un gran titular en la primera página del diario *El Nuevo Siglo*, que decía esto: «Insisten en tatequieto a jíbaros». Con «tatequieto» y «jíbaros» me enfrentaba a dos vacíos fácticos

que me hacían ininteligible el titular. Añado estos titulares de la prensa de Puebla, en México: «Los lleva FGR a tribunales. Acusan de ordeña a mandos militares» y «Crece el 42 % el huachicoleo a pesar de combate federal». Ante un letrero de un restaurante popular del mismo lugar, me quedé perplejo: «Momias, conopapas y chimichangas de huitlacoche».

Aprender a leer no es como aprender a ir en bici. Una vez que aprendemos a pedalear, sabemos hacerlo en cualquier terreno. A ir en bici se aprende de una vez y para siempre. Es una destreza (lo que en inglés se llama *how-to skill*). Aprender a leer es más semejante a aprender a cocinar, un arte que necesita ser practicado con diferentes ingredientes y en diferentes contextos. Cocinar y leer son *knowledge-based skills*, destrezas basadas en el conocimiento acumulado. Lo que está en juego en estas actividades es algo muy diferente al dominio de una mecánica. Para disfrutar de una lectura ni tan siquiera basta con comprender el contenido de un texto. Es necesario también tener educado el paladar para disfrutar de su estética, incluyendo desde la materialidad del lenguaje (su musicalidad) a sus figuras literarias. Santa Teresa de Jesús, que era una lectora intensa, le escribe a su confesor, san Pedro de Alcántara, que la lectura profunda es como una oración. Entendemos lo que quiere decir. También las formalidades de una reunión en torno a una mesa para disfrutar de una buena comida tienen mucho de liturgia. No comemos únicamente para alimentarnos. Buscamos alguna cosa más que necesita, para ser disfrutada, de una educación del paladar y, en general, del sentido de la sutileza. Cuanto más educado lo tengamos, más intensamente disfrutaremos de la comida bien hecha. Cuanto mejor leemos, más profundamente penetramos en cada página de un libro.

Si queremos facilitar la comprensión, debemos preocuparnos por reducir en lo posible los vacíos fácticos de los lectores. El conocimiento es un potenciador de la comprensión lectora. Pero también hemos de procurar proporcionar modelos de buenos lectores. Doug Lemov —director del equipo Teach Like a Champion y de Uncommon Schools, una red de cuarenta y dos escuelas de Nueva York— insiste en que los profesores preocupados por aprovechar bien el tiempo deben leer a sus alumnos textos de calidad, complejos, retadores. Cuanto más les lean, más enriquecerán su

vocabulario y adquirirán más conocimiento sobre el mundo, ampliando así su capacidad lectora[224]. Hoy sabemos, además, que los más beneficiados con la lectura en voz alta son los que más dificultad de comprensión lectora presentan, que suelen ser también los que más dificultades tienen para entender el ritmo y entonación de la frase. Por eso es importante resaltar que la lectura en voz alta es un arte que hay que dominar bien. La prosodia también tiene su didáctica. Además, al asumir el protagonismo de la lectura ante la clase, el profesor está dando un ejemplo de práctica lectora[225].

En el fondo no hay mucho misterio en la lectura. La razón principal por la que algunos niños no leen bien (dejando de lado ahora los trastornos específicos) es porque apenas leen.

Si cada dificultad lectora es un tropiezo, la velocidad lectora del alumno puede ser vista como un índice preciso de la carga cognitiva que le supone un texto (es decir, un índice de la cantidad de vacíos fácticos que le presenta). Normalmente leemos en torno a trescientas palabras por minuto. Algunas personas rebajan la velocidad a 278 palabras en la lectura silenciosa y a 191 en la lectura en voz alta. Cada palabra desconocida nos ralentiza y, si hay muchas, el texto se nos hace incomprensible, por lo cual necesitaremos más recursos de memoria de trabajo para la decodificación, dejando menos recursos cognitivos disponibles para la comprensión. Si la velocidad es inferior a sesenta palabras por minuto, probablemente el lector no comprende nada de lo que lee. Los textos de no ficción suelen imponer una lectura más lenta porque las palabras acostumbran a ser, a la vez, más largas y menos conocidas (estamos menos familiarizados con ellas).

Al leer es cuando comprobamos, de manera más evidente, que lo que no está en nuestra memoria a largo término no puede estar en nuestra memoria de trabajo.

Para una buena comprensión lectora es imprescindible disponer de un amplio vocabulario que nos permita entender en torno al 90 % de las palabras de un texto. El 10 % restante puede entenderse contextualmente. Los que tienen un vocabulario más rico no solamente entienden mejor este último porcentaje, sino que con su comprensión incrementan su vocabulario. Pero solo tiene un vocabulario amplio quien posee amplios conocimientos sobre el mundo. Nos cuesta aceptar esto tan elemental y, por

eso, en la actualidad la didáctica de la lectura actúa como si lectura y vocabulario tuvieran muy poco que ver entre sí. Recurre a textos muy sencillos en los que sea fácil identificar la idea principal y realizar distintas inferencias. Es decir, actúa como si lo importante fueran las habilidades y como si estas pudieran desarrollarse de forma independiente del contenido. Este simplismo funciona sin sobresaltos hasta tercero de primaria, pero en torno a los nueve años de edad, cuando los niños han de aprender leyendo, se descubre con toda claridad que el alumno que mejor lee es el que posee una cultura general más elevada.

A finales de la década de 1980, las investigadoras Donna Recht y Lauren Leslie se propusieron estudiar hasta qué punto la comprensión lectora depende del conocimiento previo del tema de la lectura (de la competencia contextual). No les costó comprobar que el conocimiento previo sobre béisbol que tenía un niño le permitía ser un lector competente de textos relacionados con este deporte, mientras que los niños que no tenían ni idea tropezaban continuamente en sus vacíos fácticos. Cuando el conocimiento previo de los niños era igual, su comprensión era esencialmente la misma. Las dificultades de comprensión, concluyeron, suelen poner de manifiesto vacíos de conocimiento[226].

Al incrementar la comprensión aumenta también la capacidad de escritura, que nos permite hacer más lúcidos y claros nuestros propios pensamientos. No sabemos muy bien lo que pensamos hasta que no nos lo decimos. Pero si, además de decírnoslo, lo escribimos, disponemos de nuestras ideas de forma inmediata para su revisión, reevaluación, profundización… Una buena redacción es signo de un buen pensamiento. Al escribir de manera persuasiva, lógica y ordenada, nos describimos a nosotros mismos. Por supuesto, también nos describimos cuando redactamos nuestras ideas de forma confusa.

En resumen: nuestro fracaso escolar es, básicamente, un fracaso lingüístico.

En Europa, el Grupo de Expertos sobre Alfabetización de la Comisión Europea aseguraba que el 20 % de nuestros adolescentes no sabe leer un texto mínimamente complejo y, por lo tanto, no alcanza un nivel de

comprensión lectora que le permita participar efectivamente en la vida. A la misma conclusión llegó la OCDE en 2016.

¿Se pueden compensar las diferencias familiares en la escuela? Sí. Algunos centros lo hacen. Pero esta compensación significa optar por la exigencia; por ver en la pobreza un desafío, no una fatalidad; por no caer en la trampa insidiosa de la complacencia. Y por saber que esto tiene un precio, como nos muestra la Success Academy, fundada por Eva Moskowitz.

La Success Academy es la red de escuelas autónomas (*charter schools*) más extensa y de mayor crecimiento de la ciudad de Nueva York y, sin duda, la más exitosa. Pero, a cambio de este éxito, demanda un esfuerzo considerable a alumnos, profesores y familias. A los alumnos se les exige desde el primer día de preescolar. Saben qué se espera de ellos y, si no cumplen con las expectativas, se pide a las familias un mayor compromiso. El tiempo se aprovecha al máximo. No hay pausas innecesarias. Todo está planificado y secuenciado. Pero esto es lo que la Success promete a los padres que hará cuando acuden a matricular a sus hijos. A nadie se le regalará una nota por ser latino, negro o pobre. De nadie se tendrá lástima. Todos sabrán en cada momento cuál es su situación respecto a las expectativas y resultados del conjunto de su clase. De todos se espera que sean competentes en matemáticas y comprensión lectora en tercer grado, porque todos saben, igualmente, que las investigaciones nacionales muestran que quien se queda atrás en tercero tendrá muchas dificultades para graduarse en la educación secundaria.

En la Success Academy se tiene la ambición de competir con los niños de las familias ricas que van a las mejores guarderías y a las escuelas más caras. Se quiere ofrecer a los niños de las familias más pobres un camino de esfuerzo para seguir el ritmo de los niños ricos. Y todos saben que ese esfuerzo es real, pero que, a cambio, descubrirán oportunidades que en otros centros no tendrían.

Los alumnos de la Success, en su totalidad, son negros o hispanos y el 84 % son pobres. Pero el 89,9 % supera las pruebas estatales de lengua y el 98 % las de matemáticas. En el curso 2018-2019, por ejemplo, el 41 % obtuvo las puntuaciones más altas en lengua y el 83 % lo hizo en

matemáticas. Así, igualan o superan los resultados de las zonas más ricas del estado[227].

Bienaventurado el maestro que pone en manos de su alumno el libro adecuado en el momento adecuado y sabe transmitirle el deseo de leerlo. Gracias a él, una parcela del alma de este alumno no permanecerá estéril.

Acabemos con unas verdades perogrullescas. El informe *Equity in Education: Breaking Down Barriers to Social Mobility*, publicado por la OCDE en 2018, analizó la evolución de los alumnos evaluados en PISA en Australia, Canadá, Dinamarca y Suiza. Los datos obtenidos nos aseguran que:

1. Los estudiantes con mejores puntuaciones en lectura tienen más probabilidades de culminar con éxito sus estudios universitarios.
2. Los que obtienen malas puntuaciones, tienen menos posibilidades de conseguir trabajos cualificados.
3. Cuanto peores sean las puntuaciones, más posibilidades de ser excluidos del mercado laboral.

¿Quién teme al conocimiento poderoso?

Concepción Arenal sostiene en *La instrucción del pueblo*, de 1881, que permanecer voluntariamente en un estado de letargo intelectual es «mutilar la existencia» y «consumar una especie de suicidio espiritual». Pero «el deber de instruirse», continúa, «no brota espontáneamente de la conciencia» y «no parece obligatorio sino al que sabe ya».

Me contaba una excelente profesora de matemáticas que, cuando alguno de sus alumnos le dirigía la pregunta «¿Y esto para qué sirve?», que por sí misma ya pone de manifiesto los peligros de la teoría competencial, les contestaba, con una frase del gran matemático Pedro Puig Adam, que los únicos conocimientos baldíos son los que no se tienen. Y, de paso, les explicaba el significado de *baldío*, «porque ninguno, nunca, me dijo que lo conociera».

Ya no me sorprendo cuando me encuentro en la prensa titulares como este: «Si su hijo "manda" en clase y no el profesor, es un buen colegio: la nueva pedagogía que triunfa[228]». Pero cada día veo más claro que, como decía Erasmo de Róterdam en *De pueris*, «no hay quien desuelle y martirice con mayor crueldad a los niños que aquellos maestros que no tienen nada que enseñarles[229]».

Sigamos con Erasmo y, en concreto, detengámonos ahora en un pequeño fragmento de un diálogo de uno de sus *Coloquios*, el XV, titulado *El arte de aprender*. Dejaré hablar a los protagonistas, porque a buen entendedor, pocas palabras bastan:

ERASMO: Me han dicho que existe un método excelente que permite al hombre conocer a fondo, con el menor esfuerzo, todas las bellas artes. […]
DESIDERIO: Promesa magnífica, ciertamente. Pero ¿conoces a alguien que por este método extraordinario haya llegado a ser sabio?
ERASMO: No. […]
DESIDERIO: Has de amar los estudios. Y después, admirar sus resultados. […]
ERASMO: Seguiré tus consejos […].
DESIDERIO: No conozco otro método de estudio que la entrega, el amor y la perseverancia[230].

Añado inmediatamente que nadie tiene más necesidad de entrega, amor y, sobre todo, perseverancia que los alumnos pobres. Centrémonos en esta cuestión.

Llevamos décadas preguntándonos si el estadísticamente indudable fracaso escolar de los pobres es «culpa» de su pobreza económica (porque suele ir asociada a una pobreza cultural) o de la escuela (que impondría un lenguaje a los alumnos muy alejado de sus vivencias culturales). Desde mediados del siglo pasado, la responsabilidad ha recaído cada vez de forma más directa sobre la escuela. Se dice que lo que esta define como «conocimiento» está sesgado ideológicamente y que los pobres, en lugar de tener capacidades inferiores a los ricos, tienen capacidades diferentes que muchos maestros son incapaces de reconocer.

Doug Lemov, al que ya me he referido en el capítulo anterior, muestra con rigor que, en contra de lo que habitualmente se repite, sí existen recetas para el éxito en las escuelas. Las Uncommon Schools que él dirige han conseguido compensar el efecto de la pobreza en el aprendizaje de los alumnos. Y ya sabemos que no son las únicas[231].

El sociólogo estadounidense James S. Coleman concluía su famosísimo informe *Equality of Educational Opportunity* (1966) asegurando que la procedencia familiar (ingresos y raza) influye estadísticamente más en el rendimiento de un alumno que el gasto por alumno, el número de alumnos por clase o las diferencias entre escuelas. Pero hacía una salvedad importante: «El 20 % de los resultados de los niños negros del sur de Estados Unidos depende del tipo de escuela a la que asisten, mientras que esto solo ocurre con el 10 % de los blancos». Los colegios buenos tienen efectos muy remarcables sobre los niños más desventajados. Lo curioso es que Coleman consideró que esta última era la conclusión más relevante de su informe y la resumió así: la calidad de las escuelas afecta a los niños culturalmente desfavorecidos el doble que al resto. Este es el auténtico efecto diferencial según Coleman. Pero no fue lo que más interesó a los medios a la hora de difundir sus resultados[232].

Ideológicamente sigue siendo preferible acusar a la escuela de correa de transmisión de la lógica del capitalismo (hoy diríamos neoliberalismo), viéndola como una factoría de producción en serie de diferencias sociales, que enfrentar a cada uno a sus responsabilidades. Este fantasma de la «correa de transmisión» tiene muchos padres. Entre ellos se encuentran de forma muy relevante Pierre Bourdieu, Paulo Freire y Basil Bernstein.

Michael Young, eminente sociólogo de la educación británico, creyó en él cuando era un joven licenciado y colaboró en su difusión con su ensayo *Knowledge and Control* (1971[233]). Y, pocos años después, la banda de *rock* británica Pink Floyd le puso música con una de las canciones de su mítico álbum *The Wall* (1979).

Ha pasado el tiempo y Young, que parecía destinado a ser el heredero de Bourdieu, Freire y Bernstein, es ahora profesor emérito del Instituto de Educación de la Universidad de Londres y ha cambiado radicalmente de parecer sobre el papel del conocimiento y la escuela. En 1972, insistía en que el conocimiento era una construcción social, el instrumento de algunos grupos para imponer su dominio en la sociedad; que el currículo era una colección arbitraria de hechos y conceptos cuyo objetivo era actuar de instrumento de selección, pues abría el paso del éxito a los ricos y se lo cerraba a los pobres. En resumen, creía entonces que no eran los pobres los que fracasaban en la escuela, sino que era la escuela la que tenía éxito en su proyecto de preservar los privilegios sociales de los ricos. Pero, más tarde, pasó a preguntarse qué quería decir exactamente eso de que el conocimiento es una construcción «social» y, ya en 2008, concluyó que una cosa es decir que puede haber intereses diversos en el conocimiento y otra, muy distinta, postular que todo el conocimiento está al servicio de intereses ajenos a la clase obrera. El mismo carácter social del conocimiento puede ser una garantía de su objetividad[234].

En la actualidad, Young no tiene dudas de que hay un «conocimiento poderoso» (*powerful knowledge*) que está a disposición de quien quiera apropiárselo trascendiendo su propia experiencia. De hecho, lo considera la mejor opción que tiene un niño pobre para comprender, dar sentido al mundo y promocionar socialmente. Donde antes hablaba del «conocimiento de los poderosos» ahora habla del «conocimiento poderoso». Su libro *Bringing Knowledge Back* (2008) es, por tanto, una refutación en toda regla de su propio *Knowledge and Control*. «Me costó mucho tiempo reconocer que la falta de conocimiento no conduce a ningún sitio», escribe en uno de sus últimos ensayos[235].

Young defiende ahora, con vehemencia, que la escuela no está para que los niños construyan conocimientos, sino para que los niños pobres

aprendan lo que no pueden aprender en ningún otro lugar: el conocimiento poderoso. Cuando le preguntan qué le hizo cambiar de opinión, responde siempre lo mismo: «Convertirme en padre».

A mí me pasó lo mismo.

Estas son las diez tesis que Young postula sobre el valor del conocimiento poderoso:

1. El conocimiento vale la pena por sí mismo. Los alumnos no tienen que disculparse nunca por querer aprender cosas.
2. Las escuelas transmiten el conocimiento compartido y poderoso en nombre de la sociedad. Enseñamos lo que los alumnos necesitan para dar sentido y mejorar el mundo.
3. El conocimiento compartido y poderoso está contrastado por comunidades científicas.
4. Los alumnos necesitan un conocimiento poderoso para comprender e interpretar el mundo. Si carecen de él, serán dependientes de quienes lo posean.
5. El conocimiento poderoso es superior cognitivamente al conocimiento en la vida diaria. Trasciende a este último y libera a los alumnos de los límites de su experiencia cotidiana.
6. El conocimiento compartido y poderoso capacita a los alumnos para convertirse en ciudadanos útiles y comprender, cooperar y moldear el mundo juntos.
7. El conocimiento compartido es la base de una democracia justa y sostenible. Los ciudadanos educados juntos comparten una comprensión del bien común.
8. Es justo que todos los alumnos tengan acceso a este conocimiento. Si el conocimiento poderoso abre puertas, debe estar disponible para todos.
9. Se necesita la autoridad reconocida de un profesor para la transmisión rigurosa del conocimiento. Esta autoridad es otorgada y reconocida por la sociedad.
10. La pedagogía vincula la autoridad adulta, el conocimiento poderoso y su transmisión. Necesitamos profesionales de calidad para todos nuestros alumnos[236].

Lo pasmoso, lo innovador, es que haya que defender esto. Lo nuevo es que un inspector del Ministerio de Educación francés advierta a unos profesores: «¡Ustedes no tienen nada que transmitir!»[237]. O que Josep Bargalló, *conseller* de Educación de Cataluña, declare que «los profesores enseñan demasiado en sus aulas y lo que hace falta es potenciar más las habilidades de cada individuo».

Esta renuncia al conocimiento, insólita y radicalmente nueva —¡cuánto escandalizaría a los creadores de la gran escuela republicana francesa!—, pone de manifiesto un considerable desprecio hacia el patrimonio cultural heredado, que puede dejar a la cultura común sin herederos.

La idea del «conocimiento poderoso» se le impuso a Young al tomar conciencia de la diferencia existente entre el conocimiento curricular, propio de la escuela, y el conocimiento cotidiano, propio de la experiencia natural. Poseen diferentes estructuras y propósitos. El curricular es más abstracto e independiente del contexto, mientras que el conocimiento experiencial del niño está íntimamente ligado a la situación concreta de su vida. El papel de la escuela es conducir al niño desde la experiencia hasta la idea, o sea, de la lógica de su experiencia inmediata a la lógica del conocimiento poderoso.

Si la idea de currículo se presenta a muchos pedagogos como una imposición arbitraria a la espontaneidad creativa del niño, se debe —afirma Young— a que desconocen la diferencia fundamental entre conocimiento y experiencia. La experiencia, en sí misma, es una fuerza poderosa, pero inadecuada como principio epistemológico, porque no proporciona una base sólida para construir un conocimiento poderoso.

Young recurre a Vygotski para mostrar la diferencia entre los conceptos teóricos de la ciencia y los cotidianos de la experiencia personal. Las experiencias cotidianas de los niños son importantes. Podemos obtener de ellas abundantes recursos didácticos, pero no deben ser el objeto del currículo porque no forman parte de ningún sistema. El objeto del currículo ha de ser el concepto teórico que agrupa gran cantidad de experiencias, incluso, hipotéticamente, toda experiencia científica posible de un objeto[238]. El psicólogo ruso insinúa la identificación entre la ciencia y el currículo escolar[239].

Cuando decimos que todo niño es científico por naturaleza, estamos ignorando que su experiencia del mundo no le ha permitido hacerse con categorías lingüísticas sólidas que le ayuden a desarrollar una mirada rigurosa sobre el mundo y, por lo tanto, no podrá llevar a cabo inferencias fiables. Con la experiencia personal se pueden construir aviones de papel, pero no comprender las leyes físicas que permiten volar a un avión.

Imaginamos que, a partir de nuestra observación del mundo, vamos construyendo la categoría «ave». Hemos comenzado comparando nuestra experiencia de gorriones, golondrinas, gaviotas y palomas. Es posible entonces que nuestra primera categorización de «ave» sea, por ejemplo, «animal con plumas y alas que vuela». Cuanto más rígida sea esa categoría, más nos costará integrar en ella los animales llamados «gallina» o «avestruz» cuando los veamos por primera vez. Si entre un tiburón y un delfín hay tantas similitudes perceptuales, ¿por qué uno es un pez y el otro no? El pensamiento científico solo es posible cuando manejamos categorías claras, bien definidas y precisas. En el concepto científico el niño es más consciente del concepto que del objeto, al contrario que en la vida cotidiana.

Gracias a que los conceptos científicos poseen un alto contenido formal, «estimulan un segmento del desarrollo por el que el niño aún no ha transitado», pero que debe transitar. Por eso, concluye Vygotski, «la instrucción solo es útil cuando impulsa su desarrollo».

Si consideramos, equivocadamente, que el conocimiento y la experiencia de quien conoce son equivalentes, el currículo solo puede adquirir una u otra forma de localismo. ¿Hay mayor absurdo que pretender que la escuela forme a los alumnos para la sociedad del conocimiento negándoles la experiencia del conocimiento riguroso? Pero el hecho es que la pregunta por la consistencia del conocimiento es la gran ausente de los debates pedagógicos actuales. Young explica esta ausencia por el peso dominante del antiintelectualismo de la sociología de la educación en la década de 1970, la preeminencia de la experiencia sobre la teoría y la influencia de las ideas posmodernas.

Es cierto que las desigualdades sociales tienden a reproducirse a sí mismas, pero, precisamente por eso, tenemos que apreciar la escuela, la

única institución que permite, al menos en principio, que cada estudiante tenga su acceso al conocimiento. Todo debilitamiento de la escuela es una derrota para aquellos que solo disponen de su experiencia para conocer el mundo. El currículo importa. Si el conocimiento es la clave para el éxito académico (y eventualmente económico), hay que tener en cuenta que las escuelas son la mejor (y probablemente la única) esperanza que los niños pobres tienen para adquirirlo.

El conocimiento es poderoso si capacita al alumno para descubrir alternativas que la experiencia cotidiana no le permitiría descubrir; si le permite adquirir una visión sistemática del mundo y especializarse en alguna de las disciplinas que lo conforman[240].

Crítica del pensamiento crítico

> No puede haber un método de pensamiento en el pensamiento de ir en busca del pensamiento.
>
> SETH BENARDETE

> En contraposición al cálculo, el pensamiento no es transparente para sí mismo. El pensamiento no sigue rutas previsibles, sino que se entrega a lo abierto.
>
> BYUNG-CHUL HAN,
> *La sociedad de la transparencia*

> El pensamiento serio es raro. La disciplina que requiere, la voluntad de abstenerse de lo que es fácil y caótico, pocas veces, por no decir nunca, están al alcance de la gran mayoría. Casi nadie es consciente de lo que es «pensar», transformar la quincallería, los residuos deteriorados de nuestras corrientes mentales, en «pensamiento». Percibido correctamente —¿reflexionamos con frecuencia sobre ello? —, la instauración de un pensamiento de primera magnitud es tan poco frecuente como la creación de un soneto de Shakespeare o de una fuga de Bach.
>
> GEORGE STEINER,
> *La poesía del pensamiento*

En 1983 se publicó el informe *A Nation at Risk: The Imperative for Educational Reform*, promovido por el Gobierno de Ronald Reagan, que revelaba gravísimas deficiencias en el sistema educativo de Estados Unidos, sobre todo en la educación secundaria, y advertía que el bienestar económico y social del país corría peligro si no se llevaba a cabo una mejora urgente[241]. Como consecuencia de ello, los estadounidenses tomaron claramente conciencia de que un número alarmantemente alto de sus estudiantes carecía de las herramientas intelectuales que se esperaba que hubiesen adquirido al final de su escolarización. A partir de este momento, la promoción del pensamiento crítico se impuso en los programas educativos con la fuerza de un dogma, cayendo así en ese peculiar fetichismo pedagógico que consiste en dar por sentado que, si hemos detectado un problema y sabemos ponerle un nombre que lo convierta en competencia general, entonces ya hemos hallado la respuesta, aunque no seamos capaces de alcanzar un acuerdo ni sobre qué es exactamente el

pensamiento crítico ni sobre cómo se enseña. Una vez asentado el fetiche, políticos, hombres de negocios e intelectuales de todo tipo se sumarán con entusiasmo a la procesión de sus devotos. Ahora bien, si dejamos la retórica y bajamos a ras de suelo, lo que vemos en la práctica es que solemos considerar pensamiento crítico aquel que coincide con el nuestro, es decir, que (con mucha más frecuencia de la que sospechamos) animamos a pensar sintiendo, en lugar de animar a pensar razonando.

Ha pasado el tiempo. El año 1983 queda lejos. Se han diseñado numerosos programas de desarrollo del pensamiento crítico. Y seguimos lamentándonos de su falta en nuestros alumnos. En PISA 2012, por ejemplo, los profesores españoles defendían que «para mejorar el aprendizaje» había que «incentivar el desarrollo del pensamiento crítico (76 %), trabajar las inteligencias múltiples de manera individualizada (71 %) y fomentar el trabajo cooperativo en las aulas (59 %)»[242]. ¿No parece conveniente —al menos— un análisis crítico del asunto?

EL PENSAMIENTO CRÍTICO Y SUS LÍMITES

En 1990 la American Philosophical Association (APA) creyó haber identificado los componentes cruciales del pensamiento crítico: interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación. Aparentemente estaba diciendo que el pensamiento crítico es el pensamiento científico, pero la APA no se atrevió a tanto. De hecho, no dio una definición precisa.

Años después, la Association of American Colleges and Universities, buscando esta definición, sostuvo que el pensamiento crítico es un hábito mental caracterizado por la exploración integral de problemas, ideas, objetos y hechos antes de aceptar o formular una opinión o conclusión sobre los mismos. Es decir, para que podamos hablar de pensamiento crítico, primero hemos de mostrar un hábito que, tal como se presenta la definición, bien podríamos llamar científico (es decir, de ejercicio de la metodología científica).

Personalmente, después de dar muchas vueltas buscando una definición precisa, me quedo con la amplitud de lo que el rey Alfonso X el Sabio

sostiene en *Las Siete Partidas*, el corpus normativo redactado en el siglo XIII en la Corona de Castilla: «Pensamiento es cuidado con que aprecian los hombres las cosas pasadas, y las de luego y las que han de ser; y dícenle así porque con él pesa el hombre todas las cosas de las que le viene cuidado a su corazón». «Cuidado» procede del latín *cogitatus*, participio del verbo *cogitare* («pensar»), y significa «reflexión».

Todo lo que dice el Rey Sabio me parece digno de elogio, pero podemos desarrollarlo. El pensamiento crítico comienza con una acogida cuidadosa de las cosas, sean pasadas, presentes o futuras, intentando ver en cada una —como decía Balmes— «todo lo que en ella hay, y no más de lo que hay». Metodológicamente, trata de sopesar esas cosas. El verbo *sopesar* significa tanto «levantar algo para calcular su peso» como «examinar con atención y prudencia las ventajas e inconvenientes de algo». Siguiendo con Balmes, se puede decir que el pensamiento crítico es el que «sabe dar a las cosas su verdadero valor[243]».

Por supuesto, este gesto de acudir a Alfonso X para delimitar el pensamiento crítico no es inocente, pero sí quiere ser crítico. No sé si esta definición parecerá poca cosa, pero a mí me parece muy exigente, porque pensar bien, en contra de lo que suele circular por ahí, no es pensar bonito. No tiene nada que ver con hacer frases beatas a lo Paulo Coelho. Lo que debería despertar nuestra crítica es que tanto pensamiento «agradable» pase por pensamiento crítico.

Pensar bien es difícil. No consiste en dejarse caer por el campo trillado de lo que se lleva. Como decía Ludwig Wittgenstein, «no se puede pensar decentemente si uno no quiere hacerse daño». Pensar es arriesgarse. Es una actividad que exige un gran esfuerzo de concentración, disciplina y voluntad de eludir las conclusiones precipitadas. Cansa. Y, por si fuera poco, sus resultados decepcionan con mucha frecuencia. Nada nos garantiza que partiendo de premisas seguras llegaremos a conclusiones ciertas, como nada impide que una idea surja súbitamente, sin que se sepa muy bien ni de qué premisas ha surgido ni si somos capaces de extraer de ella las consecuencias oportunas.

No podemos presentar, pues, a nuestros alumnos el pensamiento crítico como si fuese una fruta madura al alcance de su mano.

En las cuestiones que no son estrictamente científicas ni técnicas, tenemos que aceptar, además, que nos movemos en una situación ambigua. El pensamiento crítico no puede surgir más que en el espacio abierto por la postergación de la acción, en ese tiempo en el que decidimos reservarnos la respuesta a un estímulo hasta que hayamos sopesado sus posibles consecuencias. En esto consiste el pensamiento estratégico. Pero, con gran frecuencia, lo útil no es el pensamiento crítico, sino la prudencia, porque nadie en su sano juicio somete constante y sistemáticamente a crítica todos y cada uno de sus actos. Si lo hiciera, quedaría paralizado. Una de las características de las cosas humanas es que, muchísimas veces, la decisión no puede esperar a las conclusiones de la reflexión. La urgencia para actuar suele ser mayor que la inteligencia disponible. De ahí que nos veamos con tanta frecuencia en la tesitura de tener que apechugar con las consecuencias imprevistas de nuestras decisiones bien intencionadas.

SIEMPRE SE PIENSA SOBRE ALGO

Todos sabemos que para pensar con rigor debemos ser rigurosos, analíticos y sintéticos, pero muy a menudo nos olvidamos de que ese rigor debe ejercerse sobre algo, por lo cual, cuanto mejor conozcamos el tema sobre el que vamos a pensar, más garantías de éxito tendremos. El pensamiento crítico no se puede practicar sobre el vacío. No es suficiente con creer que se tiene razón, con creerse con derecho a opinar impacientemente de cualquier cosa o con emocionarse con nuestras premisas. Tampoco es suficiente para alcanzar un pensamiento crítico tener una alta capacidad para sentirse ofendido. Precisamente por esto, me resultan sospechosas las invitaciones a pensar críticamente que no tienen en cuenta la inmensa ayuda que nos prestan las disciplinas académicas.

Que la mera instrucción no conduce necesariamente a la adquisición de un pensamiento crítico me parece evidente, pero no es menos evidente que sin instrucción no hay pensamiento crítico. Y ello por razones inherentes a la misma lógica del saber. Nos equivocamos si creemos que para pensar críticamente basta con adquirir, por un lado, conocimientos y, por otro, una especie de suspicacia crítica sobre lo que podamos llegar a saber. Si

queremos ser críticos en un campo de saber, el camino más seguro es convertirnos en expertos en ese campo, preocupándonos por conocer bien lo que ya se sabe con rigor. El saber riguroso no puede ser sino crítico, mientras que la crítica sin rigor tiene mucho de pataleta.

El pensamiento crítico es un pensamiento sobre algo y, por lo tanto, depende de las resistencias específicas que ese algo presente a la comprensión. El esfuerzo crítico que tenemos que hacer con un documento historiográfico no es el mismo que el requerido con una figura geométrica, un problema médico o una cuestión teológica, por ejemplo. El pensamiento crítico del matemático no es intercambiable con el del biólogo, por la sencilla razón de que la naturaleza de sus problemas respectivos es diferente. Por sus respectivas estructuras, la bicicleta nos impone unas condiciones específicas para conducirla diestramente que son diferentes de las que nos exigen un Fórmula 1, una moto, un autobús, un camión de gran tonelaje o una furgoneta de reparto de butano. En cada caso nos encontramos con algo peculiar que ha de ser respetado. Cada uno de estos vehículos demanda una conducción propia que solo puede aprenderse con su trato. Necesitamos, pues, fijar el campo del saber en el que queremos ser críticos y, una vez fijado, cuantos más conocimientos tengamos sobre él, más críticos seremos.

¿Existe un objeto de pensamiento que sea superior al de cualquier disciplina y, al mismo tiempo, sea integrador de todas ellas? Curiosamente quien primero se hizo esta pregunta fue Aristóteles (siglo IV a. de C.) y respondió de manera afirmativa: este objeto es el ser. Así se inició la historia de la metafísica. Pero, honestamente, no veo a los pedagogos intentando implantar en las escuelas el *De divisionibus* de Boecio (h. 480-524) —en el que este filósofo romano indagó sobre las clasificaciones que hacemos para comprender el mundo— con el fin de desarrollar el pensamiento crítico, a pesar de que, a mi parecer, su estudio no carecería de utilidad. De la misma manera que nunca carece de utilidad repensar lo que los grandes pensadores han pensado. Son ellos los que nos ayudan a ser intelectualmente ambiciosos y rigurosos.

Hemos ensayado todo tipo de metodologías para buscar el objeto preciso y exclusivo del pensamiento crítico sin caer en los brazos de la

metafísica. Desde los proyectos pioneros, como *Tactics for Thinking*, que llegó a vender setenta mil guías para los maestros, hasta los programas de desarrollo cognitivo, pasando por los ejercicios heurísticos, el aprendizaje basado en problemas, las actividades de desarrollo del pensamiento operativo formal, los talleres de manipulación simbólica o de desarrollo de habilidades metacognitivas, el aprendizaje mediado de Reuven Feuerstein, el pensamiento lateral de Edward de Bono, el *thought mapping* (los mapas mentales o conceptuales), el *drawing thinking* de Milton Glaser, la filosofía para niños de Matthew Lipman (con todas sus variantes)… Hemos estado dando vueltas y más vueltas en torno a un problema que no resolveremos si antes no entendemos bien su naturaleza exacta.

El pensamiento crítico no existe como una competencia independiente[244]. No puede haber un pensamiento crítico que haga abstracción de aquello que se critica[245]. Las personas piensan críticamente cuando tropiezan con un interrogante en algo que consideraban hasta ese momento evidente[246].

No hay una forma de pensar —exceptuemos la de algunos místicos— que consista en no pensar en nada, de la misma manera que no se puede ser un gran instrumentista si no dominas ningún instrumento, ni un gran amante si no amas a nadie.

Difícilmente podremos tener un pensamiento crítico sobre el cambio climático si carecemos de conocimientos sobre los factores que hipotéticamente influyen en el mismo.

Como es más fácil criticar que pensar críticamente y como la indignación es más moderna que el agradecimiento, bajo el disfraz del pensamiento crítico lo que llega muchas veces a las aulas es una u otra forma de antiintelectualismo.

Es muy arriesgado separar el pensamiento crítico de las disciplinas porque cada una de ellas es, entre otras cosas, un ámbito del pensamiento crítico, un ejercicio colectivo de pensamiento riguroso mediante el cual se puede juzgar objetivamente el valor de las aportaciones de un investigador. Cada disciplina posee sus propios estándares de evaluación crítica del conocimiento. El eje axial de su metodología se constituye de cuestiones como la diferencia entre dato e hipótesis; causación y correlación;

argumento y opinión; hecho y valor; individuo y comunidad científica… Como las respuestas a estas cuestiones son distintas, existen diferencias entre las ciencias naturales y las humanas; entre las axiomático-deductivas y las inductivas; entre los saberes que explican y los que comprenden, etcétera.

No me parece muy educativo animar a los alumnos a ser críticos con lo que les transite ante los ojos, es decir, a ser pasivamente criticones. Lo que necesitan es disponer de herramientas conceptuales para saber cuándo han tropezado con una incoherencia. El escritor y ensayista Rafael Sánchez Ferlosio afirmaba que el espíritu crítico

> […] no puede ser materia de enseñanza, ni menos todavía de educación, sino que, por añadidura […], es algo que solo puede surgir precisamente de los contenidos: la extrañeza crítica solo puede suscitarla la atrición entre dos términos del contenido; por ejemplo, la que tan desoladoramente hizo empecinarse y estrellarse a san Anselmo de Canterbury, o sea, la que le chirriaba en el oído al violentar la compatibilidad entre «infinitamente justo» e «infinitamente misericordioso» como atributos simultáneos de la Divinidad (*Proslógion*[247]).

LA VERDAD

Todo cuanto podamos decir en defensa del pensamiento crítico solo tiene sentido si afirmamos la existencia de la verdad. Si se quiere, podemos aceptar —como decía Karl Popper— que, aunque la cima de la montaña en la que reside la verdad esté envuelta en niebla, sabemos que la cumbre ha de estar ahí. Esta convicción nos permitirá orientar el pensamiento crítico. Quizá no alcancemos nunca la cima, pero, si estamos bien orientados, podremos saber cuándo nos desviamos de nuestra meta.

Aprender a ser autocríticos es lo difícil y lo realmente útil. Para ello, podemos comenzar rechazando el uso de falacias. Acostumbrémonos a sospechar que, si nadie cree que sus creencias sean prejuiciosas, difícilmente creeremos nosotros que es un prejuicio nada que sea coherente

con ellas. Atrevámonos a interrogarnos si nuestras conclusiones nos muestran la verdad o el lugar hasta el que hemos podido llegar con nuestras fuerzas. Adquiramos conocimientos que nos permitan identificar y rechazar la falsedad. Es contradictorio defender el pensamiento crítico y tener como libro de texto de historia uno que sostiene lo siguiente: «1923. Sube al poder José Antonio Primo de Rivera, tras un golpe de Estado militar e impone una dictadura». El texto, en efecto, va acompañado de una foto de José Antonio[248].

Sociedad de la información frente a capitalismo cognitivo

> El concepto de «capitalismo cognitivo» indica el advenimiento, tras el capitalismo mercantilista y el capitalismo industrial, de una nueva fase histórica del capitalismo marcada por dos características dominantes: 1) en términos de la organización de la producción, la dimensión cognitiva e inmaterial del trabajo se convierte en el elemento clave de la creación de valor, mientras que el llamado capital intangible e intelectual se afirma como la principal forma de capital productivo […]; 2) en términos del modo de acumulación, el objetivo central del desarrollo del capital es controlar cada vez más la producción de conocimiento y su transformación en mercancías[249].
>
> JEAN-MARIE MONNIER Y CARLO VERCELLONE

La importancia del conocimiento en las economías contemporáneas, anticipada por Karl Marx, es suficientemente conocida. De 1996 data el informe de la OCDE titulado *La economía basada en el conocimiento*, que se encuentra en el origen de las expresiones «sociedad de la información» y «sociedad del conocimiento[250]». Pero conviene afinar más el análisis. Nuestra situación histórica es la del capitalismo cognitivo. Es decir, una situación en la que el conocimiento valioso es el capital más preciado. Allá los que piensen que el capital real está en Google. El capitalismo cognitivo no es un producto de Google, sino que Google es un subproducto del capitalismo cognitivo. Y no, desde luego, el más fiable.

APROXIMACIÓN AL CAPITALISMO COGNITIVO

A principios de este siglo el economista Yann Moulier-Boutang, del Centro Nacional para la Investigación Científica de Francia (CNRS, por sus siglas en francés), viendo que los dos factores tradicionales de la producción, el capital y el trabajo, ya no parecían capaces de explicar por sí solos la metamorfosis que estaba viviendo el capitalismo, acuñó el concepto de «capitalismo cognitivo[251]». En una primera aproximación, sería el

capitalismo en el que el conocimiento constituye el principal objeto de acumulación. No estamos viviendo, pues, una transición del capitalismo a otra cosa, sino una metamorfosis propia de su naturaleza proteica.

Es sumamente importante tener presente este vínculo entre conocimiento y capitalismo para superar, en el campo de la pedagogía, las ambigüedades y simplismos de los discursos en torno a la economía del conocimiento o la sociedad de la información, porque lo que aquí está en juego no es el caudal de la información que circula por internet, sino la propiedad del conocimiento poderoso. Por no ser conscientes de esto, una parte de los discursos educativos pretendidamente innovadores nació ya obsoleta.

Es una grave frivolidad poner en cuestión el valor del conocimiento. Hoy es más necesario que nunca defender al mismo tiempo su valor y su carácter universal. Mientras las grandes empresas tecnológicas están compitiendo entre sí por acumular conocimiento, las escuelas no deberían despreciarlo.

Podemos afirmar, sin temor a equivocarnos, que el conocimiento es el petróleo del futuro. Lo que no podemos discernir es si estamos dispuestos a competir por el mismo o nos conformamos con una cómoda chabola cibernética en los arrabales del capitalismo cognitivo. Espero que ahora se entienda mejor la insistencia en el valor del conocimiento a lo largo de las páginas precedentes.

Los rasgos que parecen describir mejor la singularidad del capitalismo cognitivo son los siguientes:

1. El conocimiento (*know-what*) es el factor esencial del capital humano[252].
2. La progresiva acumulación de capital-conocimiento es hoy especialmente perceptible en los macrodatos o *big data*.
3. En paralelo a la acumulación de conocimiento, crece la circulación de moneda falsa (capital aparente, quincallería, reputación artificial) en forma de información acrítica. Esta circulación es posible porque en el mundo del capitalismo cognitivo hay abundancia de información, pero escasez de atención (de lo que los anglosajones llaman *cognitive attention*).

4. Se suele presentar el capitalismo cognitivo como el encuentro entre la tecnología digital y altos niveles de conocimiento.
5. Dado que la productividad es cada vez más dependiente de una economía del aprendizaje, si no nos preocupamos por la extensión del conocimiento, estaremos colaborando, por incomparecencia, en el triunfo de una élite cognitiva.
6. En el seno de esta élite se ha roto la separación taylorista entre mente y cerebro. No es evidente que pueda decirse lo mismo del conjunto de la sociedad. El capitalismo cognitivo no significa que el trabajo cognitivo, entendido como el que produce conocimiento, sea la forma universal de producción, sino su forma hegemónica.
7. Dado que el capital cognitivo está protegido por derechos de autor, el capitalismo cognitivo es indisociable del proceso de apropiación privada del conocimiento. No desaparece la propiedad, sino que se modifica lo que merece la pena que sea acaparado.
8. Las personas y las empresas innovadoras siguen siendo importantes, pero necesitan ganarse su prestigio en las redes de circulación del conocimiento. Es decir, el *software* necesita el *netware* y la reputación, credibilidad.

NO HAY QUE TOMARSE A BROMA LAS *STEM*

La correlación entre capital humano, inteligencia y educación, conocida desde el Neolítico, nunca ha sido más decisiva que en la actualidad. Ciertamente, no solo de STEM (acrónimo, en inglés, de *Science, Technology, Engineering and Mathematics*, es decir, ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) vive el hombre, pero si las relaciones internacionales siempre han tenido un componente hobbesiano, en la situación caracterizada por el triunfo del capitalismo cognitivo no tendremos futuro colectivo si no nos tomamos muy en serio, estratégicamente, las STEM. También necesitaremos, sin duda, música, arte, gastronomía, deportes, ocio y todo cuanto se quiera añadir a esta lista, porque el ser humano tiene más necesidades que las económicas. Pero si durante el siglo XIX nuestro mito colectivo fue el progreso y en el XX la revolución, en el XXI lo que nos mueve es el miedo a quedarnos rezagados,

a perder el vagón de cola de la innovación. Y esta, la innovación, no se va a medir por nuestra capacidad para abrir restaurantes innovadores o por innovar en el diseño de los sacacorchos, sino por nuestra capacidad para llevar nuestro conocimiento STEM a las empresas. Es decir, por nuestra capacidad para transformar el conocimiento (*know-what*) en ciencia (*know-why*) y esta en pericia o competencia (*know-how*, entendido como conocimiento científico más práctica).

La competencia internacional no puede ser ignorada, ya que entre las naciones no existe el prójimo. Las prisas han llevado a algunos países a abandonar el camino largo, pero certero, hacia la pericia —que es el del conocimiento y la práctica— para buscar el atajo de las competencias generales… en la escuela, que se ha llenado de buenas intenciones, aparatos tecnológicos y prácticas «innovadoras». Javier Gomá ha descubierto una «pasión mórbida por lo nuevo» en todos aquellos que se imponen estar al día cosméticamente. Ha visto bien la realidad de la escuela[253].

La pasión será cada vez más mórbida si no va acompañada de un cambio radical en nuestra relación con las STEM. Si el conocimiento nos falla, la inundación de las aulas con tecnología nos puede hacer, en el mejor de los casos, consumidores de innovaciones, no creadores de las mismas. No hay partido político que no resalte su voluntad de impulsar decididamente la digitalización colectiva (la transición tecnológica) desde el sistema educativo. Pero ninguno, por cierto, parece considerar necesario preguntar a los docentes por los problemas que se han encontrado en el proceso de tecnologización de la educación que comenzó hace años y que ha llenado los centros educativos de cacharrería infrautilizada. Ninguno parece preguntarse tampoco si esta es la mejor manera de fomentar las vocaciones matemáticas.

No es cierto que cuanta más tecnología consumimos, más innovamos. Pero la escuela de las buenas intenciones, esa escuela de las innovaciones disruptivas, de la creatividad y de la revolución educativa, del aprender a aprender y de la resolución de problemas, de las inteligencias múltiples, del pensamiento crítico y de la incontinencia emocional, que cree que hay que llenar el corazón en vez de la cabeza, no acaba de darse cuenta de que, mientras estaba sustituyendo el decorado del castillo de Hamlet por un

McDonald’s, para hacer la vida más fácil a los alumnos, en Elsinor habían creado un laboratorio tecnológico en la sala del trono.

Me gustaría ser optimista, pero los informes disponibles nos indican que nuestro profesorado no está bien preparado en las áreas STEM. En secundaria, la Real Sociedad Española de Matemáticas encuentra una dificultad creciente para reclutar profesores licenciados en esta disciplina. En primaria, los maestros no parecen sentirse muy cómodos hablando el lenguaje matemático. Debido a ello, dos profesores de la Universidad de Alicante han creado un «taller de resolución de problemas para prevenir la ansiedad matemática en los futuros maestros de educación infantil[254]». Ha leído bien: la ansiedad matemática es una dolencia padecida por esos mismos docentes a los que se forma asegurándoles que aprender a resolver problemas es más importante que adquirir contenidos. Vayas a la universidad que vayas, te encuentras con la confirmación de esta preocupante noticia: los estudiantes del Grado de Maestro sufren una ansiedad matemática que, en algunos casos, es paralizante, especialmente en lo que respecta a la resolución de problemas.

El Índice de la Economía y la Sociedad Digitales (DESI, por sus siglas en inglés), confeccionado por la Comisión Europea, resalta que estamos en condiciones materiales para introducir la digitalización en ámbitos crecientes de nuestras vidas. Y, sin duda, lo iremos haciendo. ¿Pero es suficiente con esto para mantener el nivel de conocimientos que demanda el capitalismo cognitivo? Parece que no, ya que el mismo informe subraya que, en cuanto al capital humano, en 2019 ocupábamos el decimoséptimo puesto entre los veintiocho países de la Unión Europea (UE) y nos encontramos, por tanto, por debajo de la media[255].

La falta de interés de los alumnos de enseñanza media por las matemáticas y la física es evidente. El estudio *El desafío de las vocaciones STEM* (2019), llevado a cabo por la consultora Ernst & Young para la Asociación Española para la Digitalización (DigitalES), asegura que se debe, entre otros factores, a la dificultad que presentan estas materias[256].

En el *Monitor de la educación y de la formación 2019*, elaborado por la UE, se apunta que el porcentaje de nuestros alumnos con dificultades en comprensión lectora es del 20 %; en matemáticas, del 23 %; y en ciencias,

del 18 %.[257] Pero eso no significa, en modo alguno, que el resto se encuentre en condiciones de seguir sin espasmos un grado de ingeniería.

Si los profesores padecen ansiedad matemática, ¿qué podemos esperar de los alumnos? Están convencidos de que esta es una asignatura dificilísima, casi inaccesible en la que, en cualquier caso, no es vergonzoso fracasar. Pueden ser personas inteligentes y sutiles en otros campos, pero padecen una especie de alergia a los números[258].

No somos capaces de integrar el lenguaje matemático en la escuela con normalidad desde preescolar, a pesar de que, como decía Galileo Galilei, es el lenguaje de la naturaleza.

El matemático John Allen Paulos creó el neologismo *innumeracy*, traducido al español como «anumerismo», para nombrar las tribulaciones de muchas personas que se sienten perdidas en la *selva selvaggia* matemática[259]. Tiene como consecuencia una incapacidad para entender el mundo de manera científica y racional, lo cual parece poco coherente con una sociedad que quiere verse a sí misma como una sociedad del conocimiento.

La persona que padece anumerismo no solo no oculta su ignorancia, sino que no tiene inconveniente en decir «yo soy de letras» o «nunca me han entrado las matemáticas».

«La enseñanza elemental de las matemáticas es generalmente pobre» y por eso no consigue mostrarlas «como herramienta útil, como modo de pensar o como fuente de placer», asegura Paulos, que encuentra una posible explicación en el carácter impersonal de esta ciencia. Estoy convencido de que no va errado. En un contexto educativo en el que las emociones han alcanzado tanto protagonismo, hasta el punto de que hay que emocionar para que se pueda aprender, es difícil enfrentarse a los datos fríos, «íntimamente ligados con una concepción impersonal del mundo». Las personas emotivas encuentran en la estricta racionalidad muy poco calor humano. «Conseguir que estas personas se interesen por un hecho numérico o científico por el hecho en sí, solo porque sea curioso, intrigante o bello, es casi imposible[260]». Con las matemáticas, efectivamente, no se puede empatizar, pero esta es su grandeza, porque eso significa que forman parte de la razón común.

A la escuela deberían llegar avisos claros para convencerla de la importancia enorme de lo que hay en juego en las STEM, pero, sin embargo, no paran de llegar mensajes contradictorios.

La primera institución que fomenta la ambigüedad es, paradójicamente, una de las que más se han preocupado por analizar el capitalismo cognitivo: el Banco Mundial. Este organismo propone que la educación no profesionalice a los alumnos, sino que les ayude a contrarrestar los efectos de la revolución tecnológica educando menos en contenidos y más en habilidades cognitivas. Y añade que, dado el progreso de la inteligencia artificial (IA), si los humanos queremos conseguir una ventaja comparativa, debemos desarrollar la inteligencia social y emocional y la creatividad. En este jaleo conceptual estamos empantanados. Pero cuanto más nos alejamos del conocimiento para refugiarnos en las condiciones que lo hacen posible, más estamos valorando algo a lo que no nos atrevemos a mirar cara a cara: el cociente intelectual (CI).

Sin pretender ser original, pero sí con la intención de completar algunas propuestas[261], avanzaré lo que podríamos llamar la «fórmula» básica del capital humano en la era del capitalismo cognitivo:

know-what (conocimiento) + *know-why* (ciencia) + *know-how* (competencia o pericia) + *know-who* (relaciones sociales, aprendizaje de la experiencia ajena) + V (los valores asociados al aprendizaje).

El capital humano es el prerrequisito para la innovación y el progreso tecnológico de un país. Tengo la sensación de que quienes antes se dieron cuenta de esto fueron los gobernantes chinos. Li Lanqing, viceprimer ministro de China de 1993 a 2003, insistió, mientras estuvo en el Gobierno, en que el peso creciente del conocimiento en la economía modificaba las relaciones de competencia internacionales. Para poder competir en la nueva situación, es imprescindible la pericia matemática y la lingüística (con el dominio de más de una lengua extranjera[262]). Cuando escribo estas páginas, la prensa asegura que China está a punto de superar a Estados Unidos como el mercado de consumo más grande del mundo y un estudio

internacional llevado a cabo por Education First, nos suspende en inglés, situándonos en el grupo de cola de Europa.

Los datos objetivos sobre nuestro capital humano están comenzando a aparecer sobre las mesas de los expertos. Una de las primeras cosas que han desvelado es que, cuando se pretende medir las aportaciones de los años de escolarización a la generación de conocimiento, los resultados son inferiores a los pronosticados por los tradicionales modelos de crecimiento. Los años de escolarización han aumentado, pero el aprendizaje, colectivamente, se ha estancado o disminuido. Los jóvenes pasan cada vez más tiempo en la escuela, pero no están aumentando por ello sus conocimientos, como parece poner también de manifiesto el llamado «efecto Flynn», del que me ocupo más adelante.

Nuestros alumnos deben saber que las ofertas de trabajo que más crecen son las que tienen que ver con las STEM o bien con la atención a personas y a mascotas. El grueso de la élite cognitiva de nuestro tiempo surge de las primeras, entendidas en sentido amplio, incluyendo, por ejemplo, la ingeniería genética y la biología molecular. Opino que hay que ampliar el concepto de ingeniería para integrar en ella las llamadas «ciencias de la vida». La ingeniería genética es una realidad ineludible, al igual que todos esos investigadores que están desarrollando en los laboratorios productos que consiguen degradar una proteína perjudicial y convertirla en el blanco de los mecanismos de eliminación de basura molecular del cuerpo, o, incluso, que los llamados *biohackers*.

El triunfo del capitalismo cognitivo tensiona inevitablemente las contradicciones entre dos aspiraciones presentes en nuestros sistemas educativos: la de la igualdad y la de la libertad. Debería estar claro que, económicamente, no podemos permitirnos el lujo de desperdiciar ningún talento; pero moralmente no debemos crear barreras infranqueables entre los grupos sociales. La equidad, que no es sinónimo de uniformidad[263], no debería perseguirse, para no hacernos trampas a nosotros mismos, con el procedimiento de rebajar los listones de exigencia, sino facilitando el acceso a una exigente cultura común. No es muy inteligente limitarse a lamentar la erosión de las clases medias.

¿Por qué no resultan más atractivas las ingenierías?

Cuando las empresas demandan que el sistema educativo esté alineado con sus necesidades, la escuela suele tomarse esta petición como un agravio. Se pone muy digna asegurando que su misión es educar personas. Posiblemente cree que eso es lo que está haciendo, pero no ve que no se educa bien a una persona si se la abandona sin recursos en la puerta de salida de la escuela, a la intemperie del mercado laboral.

En *La educación importa*, el libro blanco de la educación presentado por los empresarios españoles en 2017, se dirigen varias propuestas a la administración educativa[264]. Recojo solamente seis de ellas, que sonarán ya conocidas:

1. Estructurar el currículo en conocimientos, competencias, carácter y metaaprendizaje.
2. Reforzar tanto la expresión oral como la escrita en la lengua propia y en las extranjeras, en especial el inglés.
3. Animar a los alumnos a desarrollar un espíritu emprendedor, estimulando su creatividad, su capacidad de asumir riesgos y de aprender de los errores.
4. Reconocer y difundir desde las administraciones educativas aquellas innovaciones que se hayan revelado efectivas de un modo fehaciente.
5. Promover la transparencia de los resultados de modo que los ciudadanos puedan conocer el uso que se hace de sus impuestos.
6. Establecer formas justas y efectivas de intervención si los resultados de un centro lo sitúan reiteradamente por debajo de lo que le correspondería por su nivel socioeconómico y cultural, en un marco de rendición de cuentas y de responsabilidad.

Los empresarios, que conocen mejor que nadie qué significa la innovación disruptiva, saben también muy bien en qué frentes nos jugamos el futuro. No hacen sino llamar la atención sobre lo elemental. Por mucho que intentemos alejar la competitividad de las puertas de las escuelas, se nos cuela por las ventanas de los mercados.

Si, aproximadamente, uno de cada cuatro alumnos universitarios se matricula en carreras relacionadas con la educación, el arte o las humanidades, eso significa que están optando por salidas que apenas concentran el 3 % de las ofertas de empleo. ¿Qué razonamiento les empuja a eso? ¿El amor a las humanidades y a la educación liberal? Si fuera así, no tendría nada que objetarles. Al contrario. Pero mucho me temo que este porcentaje tan alto sea expresión de una incapacidad para matricularse en otras facultades.

Continuamente se oye decir que el mercado laboral demanda ingenieros que no encuentra. Se asegura también que en torno a cien mil empleos se quedarán sin cubrir por falta de personal cualificado. La demanda de talento digital es mucho mayor que la oferta. Y esto ocurre en un país con la segunda mayor tasa de paro de Europa, solo superada por Grecia. ¿No es eso sorprendente?

¿Y no lo es aún más que el número de matriculados en ingenierías esté descendiendo, pese a tener más salidas laborales, un buen sueldo, un trabajo estable e indudables posibilidades de desarrollo de la creatividad? En 2017 esa cifra era un 28 % menor que en 2010. En los tres últimos cursos el descenso ha sido de un 17,2 %, si bien hay que hacer una excepción con la ingeniería informática, pero, aunque los matriculados en esta última sigan creciendo, no son suficientes para cubrir la demanda. Olga R. Sanmartín escribía en *El Mundo* el 18 de diciembre de 2019 que las titulaciones STEM han caído un 20 % desde el 2000. «Mientras en el caso europeo —decía también— han ido perdiendo peso los estudios de ciencias sociales y jurídicas y lo han ido ganando la ingeniería y la arquitectura, aquí lo ha perdido la ingeniería a costa de las artes y las humanidades».

Más datos sorprendentes: el 30 % de los matriculados en ingenierías se descuelga durante el primer curso. Solo un 28 % se licencia en el curso que prevé el plan de estudios. Muchos de estos jóvenes, para poder seguir en la universidad, tienen que completar su formación con profesores particulares o con academias privadas, porque lo que no satisface el Estado ha de cubrirlo la oferta privada. Cuando se les pregunta cuántas horas dedican al estudio, exceptuando las de clase, un 39 % responde que dos o menos; un 36 %, entre dos y cuatro; y un 25 %, cinco o más. Es, sin duda, un duro

esfuerzo para unos alumnos que han crecido convencidos de que los deberes no servían para nada. Descubren demasiado tarde lo útil que les hubiera resultado adquirir el hábito de hincar los codos.

Si añadimos que en torno al 85 % de los alumnos de muchas universidades politécnicas provienen de familias de clases altas y de escuelas concertadas o privadas, podemos comenzar a hacernos una idea de quiénes estarán al timón del capitalismo cognitivo.

En el caso español hay otro factor que considerar. Cuando se matriculan, nuestros alumnos presentan un gran expediente. Sin embargo, su expediente final está por debajo del resto de la UE.

No podemos intentar ocultar estos datos con argumentos habituales, como que la escuela no está para servir a las empresas. La escuela está para servir tanto a las necesidades de los alumnos, por supuesto, como a las de la comunidad que subvenciona su formación en un extraordinario esfuerzo de solidaridad colectiva que debe ser correspondido. No se sirve a los alumnos si no se los capacita para que sean autónomos financieramente, ni se sirve a la sociedad si ignoramos que es nuestra y no es moralmente justo desentendernos de su devenir. Si bien las empresas sufren cuando les falta mano de obra cualificada, más sufren los jóvenes que salen de la universidad sin expectativas de trabajo.

Creo, firmemente, en la relevancia de las humanidades, pero siempre que no sean la única alternativa que queda abierta cuando es imposible elegir cualquier otra cosa. Si las humanidades quieren ocupar el puesto que legítimamente debiera corresponderles en el capitalismo cognitivo, han de preocuparse por educar humanistas competentes. En contra de lo que se suele decir, no hay un declive de las humanidades, sino una deficiente formación de los humanistas.

LA EDUCACIÓN, EL CAPITAL HUMANO Y EL CAPITALISMO COGNITIVO

En la década de 1970, el economista holandés Jan Tinbergen (primer galardonado con el Nobel de Economía, junto a Ragnar Frisch) advirtió que el progreso tecnológico abriría una profunda brecha entre los trabajadores altamente cualificados y los poco cualificados. La cualificación (que he

expresado más arriba con la fórmula *know-what* + *know-why* + *know-how* + *know-who* + V) será, cada vez más, un factor de productividad. Sin embargo, no todos los jóvenes parecen preocupados por aprovechar las oportunidades de aprendizaje que la sociedad pone a su alcance.

Recientemente el psicólogo Richard Lynn ha encontrado una correlación del 0,75 entre el capital económico y el CI medio de un país, añadiendo que hay factores que fortalecen o debilitan esa relación recíproca. Por ejemplo, la libertad de circulación de la información o la calidad de la educación escolar la fortalecen. A quienes lo critican, Lynn les responde que está dispuesto a retractarse y a admitir que su teoría está equivocada si le muestran un solo país con un bajo CI y un alto producto interior bruto (PIB[265]).

Heiner Rindermann ha estudiado en su libro *Cognitive Capitalism* (2018), con una cantidad ingente de datos, la relación entre el desarrollo de un país y la capacidad cognitiva de sus ciudadanos[266]. Entre sus conclusiones destacan algunas que conviene leer muy despacio:

1. Los países están separados por sobresalientes diferencias de capacidad cognitiva: «Hasta cuarenta puntos de CI o trescientos puntos en los test de conocimientos escolares, lo que equivale a trece años de escolarización».
2. «La inteligencia influye en todo […], a medida que la economía se moderniza aumenta la importancia de la capacidad cognitiva. La modernidad tecnológica requiere una élite intelectual.»
3. Existe un círculo virtuoso entre los niveles de capacidad cognitiva de las sociedades, la generación de «capital humano», el crecimiento económico y la riqueza, la salud colectiva, el funcionamiento transparente de las instituciones democráticas y la gestión honrada de las empresas.

¿Hemos de asistir a la formación de las élites cognitivas como una fatalidad de los tiempos? Mi respuesta es que podemos contrarrestar esta tendencia, cierta, con un incremento de la inteligencia colectiva… siempre que nos tomemos en serio a esta última, claro está.

Las teorías económicas tradicionales enfatizan la relevancia de los factores políticos, institucionales, geográficos e históricos para el crecimiento económico. A medida que el conocimiento ha adquirido valor, también han ganado protagonismo las teorías del capital humano.

¿Podemos medir el capital humano?

Hemos dicho ya que, frecuentemente, cuando se pretenden medir las competencias generales, se utilizan pruebas que se parecen tanto a las que cuantifican la inteligencia general que, en realidad, parece que midan esta última. Ahí están las similitudes para quien quiera comprobarlo. Entre los primeros en sospechar la existencia de esta relación estaban Lynn y el politólogo finlandés Tatu Vanhanen[267], a los que siguió posteriormente Rindermann[268]. En 2007 este último se dio cuenta de la existencia de una alta correlación entre los resultados de las pruebas internacionales que intentan hacer una radiografía educativa de los diferentes países (PISA, TIMMS, PIRLS), el CI promedio de esos países y su bienestar social. Esto podría significar que, en el fondo, estas pruebas miden lo mismo. Analizando su estructura, encontró que todas ellas presentan a los alumnos una determinada información y una pregunta. Para responderla, el alumno ha de seguir los siguientes pasos:

1. Localizar la información proporcionada en el enunciado, retenerla y compararla con la información pertinente que ya tiene en su memoria a largo término.
2. Estructurar y comprender la información.
3. Llevar a cabo algún tipo de razonamiento.
4. Encontrar similitudes y diferencias.
5. Practicar algún tipo de pensamiento abstracto para categorizar la información.
6. Además, en la puntuación se tiene en cuenta la velocidad mental, la concentración, la memoria de trabajo, el control del tiempo, la motivación, los niveles bajos de ansiedad y las rutinas de resolución de problemas.

Para Rindermann, estos son, exactamente, los procesos cognitivos que miden los test clásicos de inteligencia y, por lo tanto, estas pruebas estarían

midiendo el CI o, en sus términos, la «habilidad cognitiva».

De aquí podría derivarse una conclusión fatal si la inteligencia de una persona fuese un rasgo genético inalterable. Pero no es así. La inteligencia se parece más bien —la comparación es de Roberto Colom— a una goma con un amplio coeficiente de elasticidad. Podríamos decir que admite grados, pero dentro de ciertos márgenes. Los márgenes menor y mayor están predeterminados genéticamente, pero dentro de ellos hay posibilidad de desarrollo.

Para alcanzar las posibilidades más altas se requiere un medio familiar, escolar y extraescolar intelectualmente estimulante. Como bien sabemos, los padres que hablan con corrección usan también un vocabulario más amplio, ayudan a sus hijos cuando tienen problemas escolares, los envían a las mejores escuelas, donde se encontrarán con compañeros de su nivel y donde las demandas de instrucción son más altas, etcétera.

Rindermann añade, y aquí está la clave de su teoría del capitalismo cognitivo, que los factores que correlacionan positivamente a nivel individual lo hacen también a nivel social.

En este contexto hemos de recuperar la «V» de la «fórmula» básica del capital humano:

know-what + *know-why* + *know-how* + *know-who* + V
(valores).

Ya he hablado abundantemente de los valores asociados al aprendizaje y al conocimiento. Añado ahora que su fortalecimiento es imprescindible si aspiramos, como Adam Smith, a un necesario capitalismo moral. Tal capitalismo es irrealizable si ignoramos el valor moral del coraje, del emprendimiento, de la capacidad de tomar iniciativas, de idear proyectos, de arriesgarse en llevarlos a la práctica, de la sostenibilidad.

La sostenibilidad, sin duda, un valor capitalista —estúdiese la experiencia de los países no capitalistas para comprobarlo—, se ha convertido ya en un gran reclamo comercial, hasta el punto de ser un importante creador de valor. En un futuro próximo, nadie que contamine puede esperar vender mucho a unos consumidores que también se muestran

predispuestos a consumir solo aquellos productos asociados a determinados valores.

En Europa —y muy especialmente en España— nos cuesta más apreciar los restantes valores capitalistas. Quizá los conocimientos matemáticos de los alumnos estadounidenses no sean especialmente brillantes comparados con los de Japón o el Viejo Continente, pero el porcentaje de emprendedores e inversores en Estados Unidos lo compensa ampliamente. Así, como asegura Salman Khan, «Estados Unidos no va a perder su primacía porque a los estudiantes de Estonia se les dé mejor factorizar polinomios. Hay otros aspectos de la cultura estadounidense —como la combinación de creatividad, espíritu empresarial, optimismo y capital— que hacen del país el terreno más fértil del mundo para la innovación[269]». De hecho, muchos jóvenes ingenieros chinos intentan instalarse en Estados Unidos, donde ganan un 30 % más de sueldo trabajando bastantes horas menos que en su país.

Para estimular los valores capitalistas hemos de fomentar la colaboración estratégica de iniciativas privadas y públicas.

En el informe *The Global Learner Survey* (2019), elaborado por la multinacional educativa británica Pearson, puede leerse que «para satisfacer las demandas de los nuevos trabajos emergentes, los jóvenes nos dicen que dependen menos de las instituciones tradicionales que han moldeado el aprendizaje durante generaciones y que están adoptando un enfoque de educación *do-it-yourself*[270]». Efectivamente, este es un impulso que se presenta claramente en crecimiento en todo el mundo, pero que arraiga allá donde existe una iniciativa, privada o pública, capaz de entender que las trayectorias educativas de las personas ya no están absolutamente determinadas por las instituciones tradicionales (la escuela) y de ofrecer, en correspondencia, propuestas de aprendizaje innovadoras para quienes deseen aprender de manera voluntaria. Cada vez se habla más del *self-service learning*, que se nutre del aprendizaje en línea, de recursos gratuitos disponibles en internet y de cursos cortos presenciales.

Al hablar de iniciativa privada estoy pensando en la española Smartick, que cuenta con 22 000 alumnos y está presente en cien países; en la experiencia aparentemente milagrosa de la 42, fundada en París por

iniciativa de Xavier Niel en 2013 y que ya cuenta con dieciséis sedes en todo el mundo, una de ellas en Madrid; en la Khan Academy. Todas estas experiencias son innovadoras en la medida en que ofrecen nuevas posibilidades de aprendizaje, pero en su metodología suponen una recuperación de la enseñanza programada, con un *feedback* muy ágil, que es una de las formas de la enseñanza explícita. Pero no olvidemos que son de asistencia voluntaria.

Pero la iniciativa pública es insustituible a la hora de planificar estrategias colaborativas a largo plazo, como lo muestra la alianza estratégica conjunta creada en el País Vasco entre los ámbitos académicos y empresariales, iniciada en junio de 2017 a iniciativa del Departamento de Educación. Sus objetivos son fomentar la excelencia científica para generar conocimientos aplicables al sector empresarial. Esta iniciativa se completa con otras intervenciones, como la creación del Clúster de Formación Universitaria en Ingeniería, Ciencia y Tecnología. En 2019 se creó el Plan del Sistema Universitario Vasco 2019-2022, con el fin de fortalecer la cooperación entre las universidades del País Vasco, los Centros de Investigación Básica y Excelencia, las organizaciones empresariales y otras instituciones.

La «V» de nuestra fórmula —los valiosos valores— debería servirnos para que nuestras sociedades no se escindan entre una élite cognitiva y una masa productora de objetos, cuidadora de ancianos y animales y consumidora de informaciones. La escuela debe comprometerse seriamente con el reto de crear una (por llamarla así) sólida y amplia clase media cognitiva que sea la guardiana de la cultura común y sirva de puente de comunicación entre los extremos sociales.

SMART FRACTION THEORY

Evidentemente, si la inteligencia es importante en el capitalismo cognitivo, también lo es el porcentaje de los más inteligentes. Por eso, Rindermann ha ampliado sus estudios a la conocida como *smart fraction theory*, que analiza los efectos colectivos de la existencia de un grupo de personas situadas por encima de un determinado umbral intelectual que

posee, además, una extraordinaria capacidad de trabajo. El concepto de jornada laboral para ellas es casi coincidente con el de las horas de vigilia[271]. Trabajan cuando están en su puesto de trabajo, pero después se llevan el puesto de trabajo a casa. Un 20 % de los estadounidenses tienen trabajos con horarios variables[272]. Los ejecutivos trabajan más de cincuenta horas semanales y muchos superan las sesenta y cinco[273]. De ellos se nutre la *smart fraction*. Ser propietario del conocimiento en un mundo competitivo significa que estás continuamente reactualizándolo.

Rindermann piensa en un restrictivo CI de 125, que equivaldría a una puntuación de 667 en PISA, como umbral de este grupo. Pero ¿por qué situarlo en un percentil y no en otro? Leyendo algunos estudios que tratan de esto, tengo la sensación de que cuanto más alto se sitúa el umbral, menos se valora la justicia social, las virtudes intelectuales, la cultura común o el aprendizaje de la experiencia ajena. Ningún país que se respete a sí mismo puede ponerse incondicionalmente en manos de una élite cognitiva. Tal cosa podría suponer el fin de la democracia y la sumisión de la ciudadanía a una especie de aristarquía intelectual. ¿Se sometería la *smart fraction* a la ley fundamental de la democracia, que nos dice que la mayoría más uno es el argumento legítimo para resolver las disputas políticas? No es este, en absoluto, un argumento científico. La mayoría más uno no le concede la verdad al ganador, pero sí le proporciona la legitimidad de un consenso en el que no se discrimina entre un votante con un CI de 70 y otro de 160. Así pues, ¿aceptaría la *smart fraction* el principio básico del consenso mayoritario?

Nos movemos en una situación en la que conviene tener muy claros tanto los valores democráticos como el hecho de que la capacidad cognitiva de este grupo predeciría con bastante exactitud la innovación y constituiría el principal recurso económico de un país[274]. Podríamos aceptar que es el principal responsable de su progreso material (bienestar, salud…). Pero lo materialmente necesario y lo políticamente necesario no tienen por qué coincidir. Es aquí donde los humanistas tendrían algo significativo que decir.

Habría, quizá, que ampliar esta fracción para dar cabida a filósofos, músicos, escritores, artistas, etcétera. Pero para ello deberíamos educar a la

ciudadanía en el aprecio del arte, el pensamiento… y el conjunto de las formas de la alta cultura. Sobre todo, habría que conseguir que la *smart fraction* no se quedara aislada del conjunto de la sociedad, que entre en ella y la cultura común no vaya creciendo una tierra de nadie[275]. Necesitamos, recalco, una clase media potente y una cultura común elevada. La *smart fraction* tenderá a cerrarse en sí misma si la información valiosa que necesita solo la puede encontrar en un círculo reducido de iguales. Cuanto más alejada se encuentre la cultura general de la de ella, más difícil será tender puentes entre la *smart fraction* y el resto de los mortales.

En todas estas cosas debería comprometerse la escuela, si es que le preocupa, además de la psicología del alumno, su responsabilidad republicana. Especialmente, debiera ocuparse de mantener viva y contrastable la convicción de que la del conocimiento es una aventura a nuestro alcance.

Hoy más que nunca debemos hacer creíble el deber moral de ser inteligentes y quizá, para ello, el primer paso que debemos dar sea el de librarnos del papanatismo mórbido de la novolatría.

EL PODER DE LA *SMART FRACTION*

Los grandes creadores de todos los tiempos han sido también grandes conformadores de los imaginarios con los que nos hemos interpretado a nosotros y a nuestro mundo. Hoy los grandes creadores son los grandes innovadores, hasta el punto de que son los ingenieros los que modelan este imaginario. Pero no los mueve un genuino amor al arte por el arte, ni al saber por el saber. Las grandes empresas tecnológicas ven el futuro como una inversión y, por esta razón, se esfuerzan en dibujarlo muy atractivo, para que nos resulte irresistible, pero no nos percatamos de que está pintado del color de sus planes estratégicos.

La *smart fraction* comenzó a colonizar nuestro imaginario en el momento en que aceptamos como evidente que el futuro ya no es el lugar de la utopía, sino el centro gravitacional por el que hay que dejarse atrapar para no convertirse en un excéntrico. La tecnología es el motor de nuestra

fe, a pesar de que las promesas de muchos de sus productos son puramente especulativas y publicitarias[276].

Una buena parte de la información glamurosa que circula por internet podría verse como expresión del triunfo ideológico de la *smart fraction*. Hago esta afirmación con toda cautela, subrayando el condicional, pero, al mismo tiempo, como una advertencia que intenta prevenir de los riesgos de una cierta colonización ideológica que, mucho me temo, es la que sustenta un buen número de discursos innovadores más interesados en anticipar el futuro que en comprender cabalmente el presente. De ser cierta esta colonización, la toma de conciencia humanista de nuestra situación sería también la primera condición para liberar a la cultura común de fetichismos.

La *smart fraction* nos coloniza culturalmente cuando consigue que nos veamos a nosotros mismos tan vulnerables como los homínidos del pasado remoto. Con el surgimiento de la IA y las promesas y amenazas que la acompañan, hemos comenzado a aplicar el adjetivo *inteligente* a máquinas complejas, cayendo en la trampa de creer que es posible describir eventos pasivos con verbos activos. Decimos erróneamente que un conglomerado de silicio y metales diversos «hace diagnósticos médicos», «conduce automóviles», «piensa», «organiza», «habla», «decide», «se equivoca»… Aceptamos como una obviedad que la IA funciona de manera semejante a las mentes humanas activas[277]. En 2017 las autoridades de Arabia Saudita le concedieron la ciudadanía a un robot llamado Sophia. Ese mismo año, un comité de la Unión Europea consideró que había que conceder personalidad jurídica a los robots avanzados. La Sociedad Estadounidense para la Prevención de la Crueldad hacia los Robots (ASPCR, por sus siglas en inglés) proclama que «los robots también son personas» y que no se les puede privar de derechos. Al caer en la trampa de este lenguaje, la IA nos aparta del camino de perfección que siguen nuestras máquinas. Nosotros ni hacemos diagnósticos médicos, ni organizamos, ni decidimos… como ellas. La utopía es hoy el sueño de un robot. El filósofo polaco Günther Anders habló en el siglo pasado del «complejo de Prometeo», característico de los hombres de la edad tecnológica que se veían medidos y, por lo tanto, empequeñecidos, por sus propias máquinas. No podía imaginarse hasta qué

punto estaba en lo cierto. El hombre ha dejado de ser la medida de todas las cosas para pasar a ser, poco a poco, medido por sus máquinas. La IA nos ha vencido cuando confundimos espontáneamente la secuencia de sonidos de una máquina con palabras humanas. No nos cuesta nada pensar en ella como en una mente. ¿Cuántos hemos intentado dialogar con Siri?

Incluso sesudos ensayistas nos informan de que actualmente la IA no «quiere» ser puramente algorítmica, que «quiere» aprender a procesar contextos, que ya no «busca», como hace unas décadas, la traducción automática a partir del significado estrictamente lexical de una palabra, sino que «busca» sus significados (en plural) en sus registros de uso. Nos repiten que la IA está «aprendiendo» a leer la dialéctica del texto y el contexto, que primero «busca» la extensión de uso de una palabra, después de dos palabras unidas, de tres, de cuatro, de una frase. Y así va «elaborando» unidades de sentido (esquemas) cada vez más complejas. De esta manera puede «proyectar» posibilidades de uso. Pero la máquina no traduce: calcula la estimación estadística de posibles traducciones comparando una secuencia nueva con las que guarda en su memoria[278]. Para aprender a hablar, necesita disponer de una cantidad ingente de ejemplos legítimos de uso. Por lo tanto, su capacidad de predicción depende de la previsibilidad de nuestro comportamiento.

El capitalismo cognitivo corre, pues, el riesgo de convertirse —con nuestra colaboración— en un antihumanismo.

Los poseedores de *big data* los conciben como la verdad de la verdad. Para ellos, el conocimiento que creemos tener sobre nosotros mismos es menos fiable que lo que dicen los datos sobre las huellas de nuestro comportamiento. Esta fe en la verdad de los datos ha sido bautizada como «datismo». «Los datos no mienten», nos dicen sus propietarios. Y añaden: «Yo, que tengo acceso a más datos sobre ti que tú mismo, conozco tu verdad mejor que tú».

A los algoritmos de los *big data* no les interesan nada nuestras convicciones sobre nosotros mismos. Se fían más de nuestros actos. Por eso las grandes plataformas siguen minuciosamente nuestros pasos, y hay que decir que lo tienen muy fácil, porque no paramos de suministrarles libre y gratuitamente información sobre nuestra intimidad. Si nos gusta el porno, lo

saben. Y registran nuestras preferencias. Saben con qué imágenes nos entretenemos. Desprecian nuestros sesgos y nuestras autoevaluaciones. Lo que les interesa es la reducción de lo real a lo calculable, y de lo calculable a lo futurible.

Los *big data* no necesitan teorías. De hecho, les molestan. Son ruido. No se acercan a nuestras conductas desde una determinada posición antropológica. Les basta con nuestros datos. Esperan que volvamos a tropezar en la misma piedra y, si no es así, analizan lo ocurrido y establecen nuevas previsiones. Para ellos la ignorancia es una ausencia provisional de datos. No lo saben todo, pero cada vez saben más sobre cada uno de nosotros. Por eso las grandes plataformas (Google, Facebook, Amazon) guardan sus datos con avaricia usurera.

Jeff Bezos, fundador y director ejecutivo de Amazon, es un soñador, no hay duda, pero está decidido a hacer realidad su sueño, que, básicamente, es el de que todos soñemos lo que él sueña. En Estados Unidos, controla en la actualidad casi el 40 % de todo el comercio electrónico, la mitad de la industria de computación en la nube, el 42 % de la venta de libros en papel y un tercio del mercado de transmisión de vídeos. En este momento, Amazon tiene en el mundo más de 600 millones de artículos en venta. Pero lo más relevante es que cada transacción le proporciona algún tipo de información confidencial sobre el comprador, gracias a lo cual ha recopilado el catálogo de deseos de consumidores más completo del mundo. Conoce nuestros deseos individuales y colectivos mejor que nadie. Pero eso, que debiera preocuparnos, no nos preocupa. Amazon es una compañía que nos merece confianza. Los estadounidenses confían más en esta empresa que en la mayoría de sus instituciones[279].

La empresa Tesla, que vende coches autónomos con conductores automáticos, se ha ganado hasta tal punto la confianza de los consumidores, que nos mostramos dispuestos a perdonarle todos sus fallos. En Tesla repiten insistentemente que su tecnología salva vidas, porque sus vehículos sufren menos accidentes que los conducidos por personas de carne y hueso. Han llegado a comparar sus efectos con los de la penicilina. Sí, reconocen que aún hay algunos fallos, pero por eso mismo aconsejan a los conductores que no se desentiendan del volante. Pero nos aseguran que son fallos

provisionales, porque los ingenieros están recogiendo la información de cada uno de ellos para mejorar los programas de conducción automática. Sería moralmente reprensible, ha declarado un directivo de la compañía dirigida por Elon Musk, prohibir la circulación de estos coches. Pero los accidentes están ahí. Los conductores saben que deberían permanecer vigilantes, pero se distraen e incluso algunos aprovechan el piloto automático para hacer todo lo que un humano insensato puede hacer dentro de un coche. En Tesla aseguran que conducir con el piloto automático es el doble de seguro que hacerlo en persona, pero no publican los datos que supuestamente lo demuestran. Sospechamos que se precisarán muchos años de recolección de datos de accidentes para que un automóvil de este tipo logre evitar todos los posibles percances (si es que lo consigue alguna vez). Ciertamente, cuantos más coches haya circulando por las carreteras y más accidentes tengan, más fácilmente aprenderán los robots a conducir con total seguridad.

La escuela debe hablar de todas estas cosas, comprometiéndose con firmeza, datos y criterio en la preservación de lo bueno (y, en primer lugar, del conocimiento poderoso) frente a lo meramente nuevo. Debería resistirse a ser un espacio colonizado por la ideología de la *smart fraction*. Ha de creerse que lo moderno no es una categoría moral, que merece la pena cultivar la humanidad del hombre, fomentar las matemáticas —por supuesto, pero como una de las artes liberales— y, sobre todo, no olvidar lo que hemos sido para tener referencias de lo que no debiéramos querer llegar a ser. Hay algo para lo que los humanos podemos llegar a ser muy buenos, especialmente si hemos tenido una buena educación: para el juego dialéctico entre texto y contexto. La IA sigue presentando enormes dificultades para captar la ambigüedad, la ironía o el sinsentido, mientras que los algoritmos son propensos a «ser engañados» por cualquier secuencia de palabras sintácticamente correcta, pero sin sentido.

Bienvenidas sean, por lo tanto, propuestas como la de convertir Barcelona —una ciudad educadora— en la capital global del humanismo tecnológico, para estimular el debate abierto sobre cuestiones candentes como las relacionadas con los datos, las grandes corporaciones tecnológicas, la robótica, la computación cuántica o la IA.

Echemos un vistazo a la situación de España a partir de los resultados educativos de nuestras comunidades autónomas que nos ha ido mostrando PISA desde 2009. He creído hallar un criterio intuitivo que permite compararlos entre sí y, sobre todo, con los países de más éxito escolar. Dado que los resultados de PISA se ofrecen por franjas, ¿qué ocurrirá si sumamos, por una parte, los resultados de las dos franjas superiores (las de la excelencia: el primer número de cada casilla) y, por otra, los de las dos franjas inferiores (las de la clara deficiencia: el segundo número), y después le restamos la deficiencia a la excelencia (tercer número)? Un resultado positivo nos indicaría que esta última predomina y, por lo tanto, que se incrementa el capital humano; mientras que un resultado negativo nos indicaría lo contrario. He considerado solo los resultados de matemáticas porque me parece que son los más objetivamente comparables entre sí. Veamos los datos en la siguiente tabla.

	PISA 2009	*PISA 2012*	*PISA 2015*	*PISA 2018*
España	8-24: –16	8-28: –20	8-24: –16	7-25: –18
Navarra	13-16: –3	15-14: +1	15-14: +1	11-18: –7
Castilla y León	15-15: 0	12-15: –3	12-14: –2	11-18: –7
País Vasco	13-15: –2	11-15: –4	11-15: –4	9-18: –9
Madrid	10-19: –9	13-21: –8	12-17: –5	8-23: –15
Asturias	10-21: –11	13-19: –6	12-19: –7	9-22: –13
La Rioja	15-19: –4	16-20: –4	16-20: –4	11-20: –9
Cataluña	11-19: –8	9-20: –11	8-20: –12	9-22: –13
Aragón	14-18: –4	11-21: –10	11-21: –10	10-20: –10
Galicia	7-20: –13	8-22: –14	8-22: –14	10-19: –9
Cantabria	11-22: –11	11-22: –11	11-22: –11	10-18: –8
Baleares	4-30: –26	8-26: –18	6-27: –21	7-23: –16
Andalucía	4-31: –27	6-23: –17	6-27: –21	5-30: –25
Murcia	5-24: –19	6-31: –25	6-31: –25	7-29: –22
Extremadura		8-33: –25	6-33: –27	5-28: –23

Para situarnos en el contexto internacional, veamos los resultados de otros países en PISA 2018: Singapur, + 30; Estonia, + 5; Japón, + 6; Polonia, + 1;

Corea, + 6; Finlandia, –4; Portugal, –12; UE: –11; OCDE, –13.

Los alumnos representados por la primera cifra pueden reflexionar sobre sus acciones, desarrollar razonamientos matemáticos de orden superior, trabajar con modelos complejos, seleccionar, comparar y evaluar diferentes estrategias para la resolución de problemas, comunicar sus conclusiones interpretando correctamente los resultados obtenidos, etcétera. En definitiva, poseen un alto nivel de comprensión conceptual y razonamiento matemático. Los representados por la segunda cifra carecen de las habilidades matemáticas más elementales, son incapaces de hacer juicios adecuados y fundamentados y de tomar decisiones en las situaciones en las que se requiera destreza matemática y se encuentran en clarísimo riesgo de exclusión social.

No pretendo realizar un ejercicio de masoquismo. No comentaré lo obvio. Pero sí quiero señalar la diferencia entre las comunidades españolas. Si valorásemos las leyes educativas de la democracia por los resultados de Castilla y León, Navarra o La Rioja, tendríamos que concluir que han sido leyes excelentes; pero si las valoramos por los de Andalucía, Canarias o Extremadura, se impondría la conclusión opuesta. ¿Cuál es, entonces, la incidencia real de nuestras leyes? Con los hechos delante podemos legítimamente preguntarnos si España posee realmente un sistema educativo, dado que hay, en términos de conocimientos adquiridos, una diferencia de un año de escolarización entre algunas de ellas.

Estos datos, al mismo tiempo que nos permiten preguntarnos si merece la pena exacerbar nuestros debates cada vez que se discute una nueva ley educativa, nos ponen de manifiesto algo que es sumamente llamativo: nuestra incapacidad para aprender de quien lo hace mejor entre nosotros. Preferimos viajar a Finlandia, a Singapur o a China para ver experiencias que resulta imposible importar. ¿No deberían nuestros políticos, en todo caso, viajar más a Soria?

Si no estamos dispuestos a aprender de las comunidades autónomas que lo hacen mejor, nuestras evaluaciones se quedan en meras radiografías.

EL EFECTO FLYNN

Volvamos a la inteligencia, porque no podemos pasar por alto un curioso fenómeno cognitivo de extensión supranacional conocido como «efecto Flynn», que, objetivamente, parece contribuir a la reducción selectiva de la *smart fraction*.

El investigador político neozelandés James R. Flynn[280] estuvo siguiendo desde la década de 1980 la evolución de un fenómeno que al principio lo dejó desconcertado: el de las ganancias de inteligencia que parecían observarse en los resultados de los test de inteligencia realizados por las sucesivas generaciones. Las causas de esta mejoría son, probablemente, múltiples, contando entre ellas los progresos en nutrición, salud y educación[281]. Pero lo notable era el hecho en sí mismo: ¿hasta dónde podría desarrollarse la inteligencia humana?

Flynn desplegó así un proyecto ambicioso que le permitió tomar en cuenta los resultados de cuatro millones de individuos de treinta y un países. Sus conclusiones confirmaban las ganancias generacionales. Era una noticia optimista que corrió como la pólvora por los medios de comunicación de todo el mundo. Pero, a partir de 1996, comenzaron a aparecer datos menos halagüeños en países como Noruega, Dinamarca o Finlandia. En Escandinavia parecía estar produciéndose un declive del CI. No es fácil explicar por qué en unos países ocurre y en otros no, pero ahí está. La duda, que se mantiene abierta, es la de si el abandono del pensamiento general, científico y abstracto en las escuelas no está restando una importante fuente de estímulos intelectuales a las cohortes más jóvenes. En todo caso, puede suponerse que este declive fragiliza el capital humano de estos países.

Sabemos que hay ejercicios de estimulación cognitiva que funcionan bien, proporcionando progresos en la capacidad intelectual de la persona que los sigue. Pero comienzan a diluirse en cuanto la persona deja de recibirlos. Ocurre un poco como en el gimnasio, hay que acudir periódicamente si no se quiere perder la forma. ¿Está transformándose el antiguo gimnasio cognitivo de la escuela en una ludoteca? ¿Se está convirtiendo la escuela en un parque de atracciones? ¿El progresivo interés por estimular el corazón está dejando demasiado desatendido al cerebro? No tengo una respuesta irrefutable, pero sí creo, firmemente, que, si se

reducen los estímulos cognitivos de una persona, su inteligencia no tendrá medios de alcanzar sus posibilidades más altas. En la edad del capitalismo cognitivo conviene, en cualquier caso, tomarse en serio el papel de la escuela como lugar de acceso al conocimiento poderoso.

En resumen

Yo con erudición ¡cuánto sabría…!

JOSÉ DE ESPRONCEDA,
El diablo mundo

Esta tercera parte del libro podría resumirse con el título de una conferencia que impartí en la Facultad de Derecho de la Universidad de Sevilla el 22 de marzo de 2017: «El deber moral de ser inteligente». Bien sé que a algunos les resultará chocante y aun paradójico, pero lo que pretendo con él es resaltar el ingrediente fundamental del valor en la «fórmula» del capital humano.

La ignorancia es un mal que, como decía Sófocles, no causa ninguna molestia al ignorante. Mientras que el conocimiento es un bien porque no deja de incordiarnos con nuevas preguntas. Así como hay grados en el conocimiento, los hay también en la ignorancia. No es lo mismo ser consciente de la propia ignorancia que ignorarla por completo. Esta última, la ignorancia satisfecha, es la muerte de la curiosidad, el desierto del conocimiento. No hay mal más incapacitante en el ser humano que el del desconocimiento de su ignorancia.

Vivimos con lo que conocemos y con lo que desconocemos. Pero solo lo que conocemos nos ilumina y nos abre vías de acceso a realidades más amplias.

Todos en el mundo de la publicidad conocen al dedillo el proceso mental que condujo a Dan Wieden, director de la agencia Wieden & Kennedy, al hallazgo del eslogan *Just do it*. Nike, la multinacional de calzado y ropa deportiva, le había encargado un eslogan que sirviese para promocionar todos sus productos. Mientras estaba pensando en la respuesta, Wieden oyó casualmente que alguien en su oficina mencionaba el nombre de Norman Mailer. Él había leído un renombrado libro de este escritor, *La canción del verdugo* (1979), la biografía de un asesino llamado Gary Gilmore. En un primer momento, no

dio ni la más mínima importancia a todo esto. Pero, pasados unos días, mientras estaba en su despacho, le vino súbitamente a la memoria la última frase que pronunció Gilmore antes de su ejecución: *Let's do it*. Unas horas después, el creativo dio con su famoso *Just do it*. Una década más tarde, la facturación de Nike había pasado de los 877 millones de dólares a los 9200. Y todo gracias a un lector que llevaba en su memoria a largo término el residuo de una lectura de una novela de Mailer. Ese *Let's do it* estaba esperando, latente, a que la memoria de trabajo de Wieden le diera la oportunidad de hacerse patente. Teniendo en cuenta el resultado, una conclusión se impone: no es inteligente frivolizar con la importancia ni del conocimiento ni de la memoria.

He contado varias veces una especie de fábula que ha ido tomando forma a medida que la repetía.

Había una vez un niño soñador en una clase de matemáticas. De repente, un jilguero se posó en el alféizar de la ventana y comenzó a cantar. El profesor siguió llenando de números y letras la pizarra, insensible a la belleza del canto de la avecilla, que mostraba al alumno la belleza de la vida. ¿Cómo no prestarle más atención que al seco profesor que seguía con la fría aridez de sus ecuaciones? El corazón del niño estaba conmovido y comenzó a expandirse, fluyendo más allá de su pupitre, hasta que salió de la clase y se posó junto al pajarillo, sintonizando sus latidos con su canto. Durante unos minutos fue intensamente feliz.

De este cuento se pueden extraer varias conclusiones interesantes sobre nuestra situación pedagógica:

1. Hay personas que no solo son insensibles a la belleza de las matemáticas, sino que no tienen ningún pudor en confesarlo. No les molesta su ignorancia matemática.
2. Estas personas no pueden imaginarse que haya profesores de matemáticas capaces de mostrar la belleza de su asignatura con una tiza y una pizarra.
3. Es fácil que tampoco comprendan los esfuerzos que hizo Mozart para incorporar el canto de un jilguero que había escuchado casualmente en un mercado al tercer movimiento de uno de sus

conciertos para piano. ¿Y qué es la música sino las matemáticas en danza?

4. En clase, la música que hay que escuchar es la del profesor. De lo contrario, se corre el riesgo de suspender el próximo examen de matemáticas sin aprobar por ello el de ornitología.
5. No pongamos en cuestión el conocimiento poderoso. Lo que hace falta para enfrentarse con confianza a la incertidumbre no es menos conocimiento, sino más.

No puedo concluir estas páginas sin reivindicar la importancia escolar del humanismo, de la educación liberal y, en conjunto, de la transmisión. La tradición humanista no está, en absoluto, reñida ni con las ciencias ni con las matemáticas. ¿Acaso fueron ignorantes en matemáticas los grandes filósofos y los grandes humanistas? Para hacer creíble esta reivindicación, debemos comenzar planteándonos en la escuela la posibilidad de una comprensión integral de la lectoescritura que entienda la importancia de dominar lo que a mí me gusta llamar «las tres lenguas básicas»: la natural, la musical y la matemática.

No sé si sonaré alarmista, pero lo cierto es que cada vez se les hace más cuesta arriba a nuestros jóvenes la lectura de un libro mínimamente complejo. Hay quien dice que la lectura se ha convertido en un deporte de resistencia. Aunque así fuera, debiéramos educar bien a quien desee aspirar a una educación liberal rigurosa, para no dejar solos a los creadores de algoritmos. El contexto del capitalismo cognitivo, es decir, el marco en el que hay que encuadrarlo para comprenderlo, no es el capitalismo cognitivo. Por eso la formación humanística, la educación liberal y la amplitud de referencias semánticas proporcionarán siempre una ventaja crítica a quien quiera ganársela.

Carmine Gallo —y acudo a su ejemplo para mostrar la relevancia de lo bueno— está convencido de que una de las principales competencias de nuestro tiempo es «la habilidad para persuadir a las personas». Este profesor de la Universidad de Harvard sostiene que «la habilidad que marca la diferencia entre los profesionales de este tiempo es la comunicación». Si las ideas son la moneda del siglo XXI, la capacidad de persuadir, de cambiar corazones y mentes, es quizá la habilidad que proporcionará una ventaja

competitiva en la economía del conocimiento, en una era en la que las ideas son más importantes que nunca. Algunos economistas no solo coinciden con Gallo, sino que creen poder demostrar que la persuasión es responsable de al menos una cuarta parte de la renta nacional de Estados Unidos[282].

Aunque no suela aparecer en los listados de competencias del siglo XXI, para Gallo, fortalecer las estrategias de persuasión «es una de las mejores inversiones que puedes hacer en tu carrera, porque nunca pasará de moda». Así que la vieja retórica podría ser una competencia muy actual. Hay centros en España que la han redescubierto e introducido con gran éxito, a pesar de haber nacido en tiempos de los sofistas, en la Grecia clásica. El mismo Gallo reconoce, en un artículo de julio de 2019, que esta competencia no ha cambiado en dos mil años[283]. Pero, si es así, hemos de acudir a los textos de Platón para comprender bien la inevitable vecindad entre el arte de la persuasión y la sofística.

Si las artes de la persuasión crecen, entonces sigue siendo imprescindible la protección de un ámbito íntimo en el que podamos preguntarnos por nuestra capacidad para cuidarnos de nosotros mismos.

Me atrevería a decir que, en último extremo, la educación es, y no puede dejar de serlo, el medio más juicioso de hacernos, como decía Miguel de Unamuno, con un alma. Esto es especialmente así en el mundo de la técnica. Entiendo el alma como aquella instancia interior que se atreve a objetarnos y a forzarnos a detenernos para dialogar con nosotros mismos.

Hay que tener alma para poder cultivarla y educarla, como ya nos enseñó Cicerón al hablar de *cultura animi*. El humanismo comienza con la siembra de palabras en nuestro espíritu para hacer posible el diálogo interior. «El alma —dirá Ortega— es una lucha constante con la inercia».

Epílogo
Pero… ¿hubo alguna vez una escuela viejuna?

> Son de la mayor actualidad las palabras que Erasmo de Róterdam dedica en el *Elogio de la locura* a los pedagogos innovadores que son felices cuando confunden lo nuevo con lo bueno y «creen haber dado con algún nuevo método de enseñanza, aunque sean puras extravagancias lo que inculcan a los niños». Lo que más maravilla a Erasmo es la habilidad de estos personajes para convencer a los padres de que los vean «tal como ellos mismos desean presentarse».

Es una considerable pérdida de tiempo andar enfrentando métodos conservadores y progresistas en lugar de diferenciar entre buenos y malos métodos, pero entiendo que a esos gurús que cobran cantidades indecentes de dinero por conferencias en las que prometen ante muchos necesitados de fe lo que no pueden darles, todo el tinglado comercial se les vendría abajo si eliminamos el maniqueísmo entre escuela innovadora y escuela viejuna.

La escuela siempre ha sido una experiencia polémica y plural. Intentar reducir su historia a un pasado viejuno y a una actualidad innovadora resulta tan poco riguroso que, acto seguido, nos da pie para preguntarnos si es el desgaste de la escuela el que exige una nueva pedagogía «innovadora» o bien esta última necesita dramatizar ese presunto desgaste para justificarse a sí misma. Sea la que sea la respuesta, lo evidente es que los innovadores no dejan de acudir a los caladeros antiguos en busca de las ideas que después presentan como nuevas e, incluso, como disruptivas.

La historia de la educación es rica y compleja, y en ella ha habido siempre partidarios de la autoridad de los contenidos, del saber, y defensores de la libertad del alumno, con todas las posiciones intermedias que se puedan imaginar. Si ninguna de ellas ha conseguido imponerse de manera definitiva, quizá sea porque ninguna de las dos está ni

completamente acertada ni totalmente equivocada o, también, porque el peso de la ideología impide dirigir una mirada crítica al pasado pedagógico. Pero la pugna pedagógica también podría poner de manifiesto que la institución escolar nunca ha estado completamente satisfecha de sí misma. Quizá tampoco debiera estarlo ni hoy ni mañana, porque tiene dos deberes irrenunciables: el de la ambición y el de negarse a resignarse.

No tengo dudas de que las distintas estrategias y metodologías son diferentes percepciones de lo que se considera noble en educación. Las escuelas, todas, quieren hacerlo bien. Solo un maestro psicológicamente desquiciado puede levantarse por las mañanas planeando cómo hacer sufrir a sus alumnos. Si el pluralismo de los fines es real, es comprensible también la pluralidad de las trayectorias escolares. Pero hoy disponemos de datos objetivos que, al menos, nos permiten afirmar que determinadas teorías carecen por completo de soporte empírico y, por lo tanto, la Administración debiera hacérselo saber a los centros.

Daniel Willingham observa que las teorías pedagógicas nacen, crecen, se desarrollan, mueren… y vuelven a nacer, en ocasiones con un nombre diferente, una o dos décadas después[284]. Esta es una de las características más llamativas de la singular racionalidad pedagógica: su carácter guadianesco. Para mostrar este carácter, basta con el notable ejemplo de los métodos globales de lectura: fueron introducidos en la década de 1920, desacreditados en la de 1960 y recuperados, a pesar de su descrédito, en la de 1980. Hay otros muchos ejemplos posibles, pero no es necesario detenernos en ellos. Si algo nos enseña la experiencia es que, si no hacemos caso de los datos, volveremos a cometer los mismos fallos, aunque les pongamos distintos nombres.

Cronología de las ideas pedagógicas

Resulta suficiente con trazar una línea cronológica para constatar que el mundo de las ideas pedagógicas dista mucho de ser una meritocracia. Mostrémosla, pues, y que cada cual extraiga las consecuencias que considere pertinentes.

1806. Inauguración del Real Instituto Pestalozziano en Madrid.

1828 Adrienne Necker de Saussure publica *L'éducation progressive*. Las principales influencias filosóficas de la autora son Kant, Hegel y Friedrich Schlegel. Conviene recordar que Dewey dijo en una ocasión que su proyecto filosófico se reducía, en el fondo, al intento de traducir la jerga hegeliana al inglés.

1852 Joaquín Avendaño y Mariano Carderera publican su *Curso elemental de pedagogía*, magnífico manual que conoció varias ediciones y en el que podía leerse lo siguiente: «Locke y Bassedow fueron los apóstoles de la felicidad como principio supremo de la educación. Pero ¿cuál es la verdadera felicidad? Cada uno la entiende a su manera, y cada uno sigue distinto camino».

1854 Charles Dickens publica *Hard Times (Tiempos difíciles)*, donde ridiculiza a un rígido maestro, Thomas Gradgring, que solo se interesa por la cantidad de hechos que memorizan sus alumnos.

1857 Ley Moyano, impulsada por el Gobierno moderado para mejorar la pésima condición de la educación en España.

1861 Liberato Guerra y Gifré, *Nociones de pedagogía*. Los libros de este pedagogo catalán —añadamos sus *Disertaciones de pedagogía* (1868)— eran estudiados por todos los aspirantes a maestro en Barcelona. Fue también el fundador, en 1864, de una de las primeras revistas pedagógicas de Cataluña, *La Pedagogía*. Tratando de los métodos pedagógicos, diferencia entre los científicos, que se preocupan de lo que es más útil para el alumno, y los populares, que se preocupan de lo que es más agradable para la sociedad.

1863 W. E. Channing, *What is education?* Channing, que tanta influencia tuvo sobre la Institución Libre de Enseñanza, defiende que «como regla general, a los jóvenes debe hacérseles, en la medida de lo posible, sus propios maestros, los descubridores de la verdad, los intérpretes de la naturaleza, los fabricantes de la ciencia».

1866 Nicolás Salmerón funda el Colegio Internacional, precedente de la Institución Libre de Enseñanza.

1870 En la entrada «Escuela» del *Grand dictionnaire universel du XIXe siècle* de Pierre Larousse, se encuentra esta cita de Louis Jourdan: «Abrir hoy una escuela es cerrar una prisión dentro de veinte años». Fue transformada muy pronto en eslogan.

1876 Fundación de la Institución Libre de Enseñanza.

1880 Henri Marion, *La méthode active*: «Hay un abismo entre el método activo, tal como yo lo concibo, y el método que practican nueve de cada diez partidarios del activismo».

1882 Se celebra en Madrid el Primer Congreso Pedagógico Nacional.

1882 Apertura del Museo de Instrucción Primaria, dirigido por Bartolomé Cossío.

1883 Jules Ferry, *Carta a los maestros*. Urge a los docentes a enseñar el conocimiento que es imprescindible para todos.

1883 Gumersindo de Azcárate, *Resúmenes y juicios críticos*: «Si el pueblo francés ha aprendido moderación, lo debe, no a la enseñanza de la escuela, sino a los desastres de la guerra y a las tristes consecuencias de las derrotas. ¿Ha producido la educación en Alemania la tranquilidad y el contento social? […] ¿Ha sido una panacea para los males sociales de los Estados Unidos? Según un escritor americano, las nueve décimas partes de los jóvenes encerrados en las penitenciarías han asistido a escuelas».

1886 Francisco Sierra Pambley funda la escuela de Villablino, bajo la supervisión de Azcárate, Giner y Cossío. Gumersindo de Azcárate le escribe a Giner en 1890: «No creo que haya en toda España una escuela en que el castigo consista en prohibirles a los niños venir a clase, dando lugar a que pidan llorando se les levante la pena».

1898 Inmediatamente después de la guerra de Cuba, el regeneracionista Santiago Alba Bonifaz escribe: «La escuela yanqui, racional, humana, floreciente, es la que ha vencido a la escuela de España, primitiva, rutinaria y pobre. ¡Tenía que suceder!».

1900 John Dewey, *The School and Society*.

1900 El 16 de enero se discute en las Cortes españolas la importancia de los libros de texto. Azcárate critica los «exámenes tradicionales» porque son memorísticos y no revelan «ni ciencia ni conocimiento».

1901 Francisco Ferrer y Guardia abre la Escuela Moderna de Barcelona.

1902 John Dewey, *The Child and the Curriculum*.

1907 G. K. Chesterton, *Illustrated London News*, 12 de enero: «Es típico de nuestro tiempo que cuanto más dudosos estamos del valor de la filosofía, más seguros estamos sobre el valor de la educación. Es decir, cuanto más dudosos estemos acerca de si tenemos alguna de verdad, más seguros estamos (aparentemente) de que podemos enseñársela a los niños. Cuanto menor sea nuestra fe en la doctrina, mayor será nuestra fe en los doctores».

1908 Ferrer y Guardia, en *La escuela moderna*: «Procederemos por gradaciones lentas, convencidos de que la escuela se transformará a medida de nuestros descubrimientos, por la misma fuerza de las cosas. Si nos preguntáis cuáles son nuestras esperanzas, nos manifestaremos de acuerdo con vosotros en la provisión de una evolución en el sentido de una amplia emancipación del niño y de la humanidad por la ciencia»

1910 G. K. Chesterton, *What's Wrong with the World*: «La educación es solamente la verdad en estado de transmisión».

1910 Julián Ribera, *La superstición pedagógica*: «En ningún periodo de la historia ha tenido la religión de la pedagogía tantos y tan celosos apóstoles, tantos y tan monumentales templos, tan espléndido y aparatoso culto, como en el actual, y, por consiguiente, no es extraño que produzca sorpresa esta rebelión mía contra una corriente avasalladora y formidable que dirigen los más ilustres ingenios de la humanidad».

1910 Eugenio d'Ors, «Pedagogía», en *La Veu de Catalunya*, 26 de octubre: «A fuerza de rendir culto a la espontaneidad, la hemos matado, porque hoy la misma espontaneidad es ya prevista y predeterminada. Nuestras escuelas resultan ya, y resultarán más cada día, oficinas de nivelación mental, seminarios de mediocridad satisfecha […]. Yo temo siempre que un día sucumba nuestro país por la demasiada perfección de sus escuelas primarias».

1911 El pedagogo ruso Stanislav Shatsky funda la colonia de verano Vida Alegre como un gran club infantil autogestionado. Después de la Revolución de Octubre, dará lugar a la Primera Estación Experimental para la Educación Popular, que abarcaba treinta y cinco pueblos y todos sus equipamientos educativos.

1911 Primer Congreso Internacional de Pedagogía en Bruselas.

1911 Manuel Núñez Arenas funda la Escuela Nueva de Madrid.

1912 Felipe Trigo, *Socialismo individualista*: «La instrucción, aumentada en toda Europa, ha conseguido nada más cambiar la proporción de criminales instruidos, sin alterar la cifra de delincuentes. Bien sé yo esto. De ahí que igual me abstenga de gritar con los ilusos que cierra una prisión cada escuela que se abre».

1913 Cecil Grant, *English Education and Dr Montessori*: «Jamás se debe decir a un niño, cuando está aprendiendo a escribir, que una letra está mal escrita… todo niño u hombre estúpido es fruto del desaliento… dejen las manos libres a la Naturaleza y no habrá más estúpidos».

1915 El alcalde demócrata de Nueva York impulsó una innovadora reforma educativa, el *Gary System*. Se suprimían los cursos y las asignaturas y se permitía que los alumnos organizaran autónomamente sus estudios de acuerdo con sus intereses. Incluso podían decidir cuándo hacer vacaciones. Las familias lo rechazaron de plano. El 19 de octubre de 1917, los alumnos se declararon en huelga. A pesar de que la mayoría no superaba los quince años de edad, cuando eran detenidos por la policía invocaban la libertad de expresión. Según el *New York Times*, miles de estudiantes desfilaron por Brooklyn y el Bronx apedreando escuelas y pinchando las ruedas de los coches de la policía. «No volveremos a clase —gritaban— hasta que no se retire el sistema Gary». Ni los alumnos ni sus padres comprendían que la escuela quisiera ser «la vida misma», como pretendía el alcalde. No iban a la escuela a encontrarse con la vida, sino a encontrar una salida que los llevara más allá de su vida cotidiana.

1915 Eugeni d'Ors critica en su *Glosario* el activismo pedagógico de John Dewey. Entiende que sus fuentes filosóficas se encuentran en la filosofía de Fichte.

1915 D'Ors imparte una conferencia titulada «Aprendizaje y heroísmo» en la Residencia de Estudiantes. Tras definir la pedagogía como «el arte de ayudar y guiar a los estudiantes», añade que «el peligro de la pedagogía está, como el de tantas cosas, en la ideología romántica. Todo un siglo ha padecido bajo su poder. Desde Rousseau hasta Spencer, y aún más tarde, ella ha impuesto, en la obra de enseñanza, con la superstición de lo espontáneo, la repugnancia a los que hemos llamado, desdeñosamente, "medios mecánicos", o "medios librescos", y sensibleramente, "medios fatigosos" de aprender».

1915 John y Evelyn Dewey, *Schools of Tomorrow*: «Si queremos ver un lugar donde la educación tiene más éxito, vayamos a ver las experiencias de los niños que aprenden por una necesidad, y no las prácticas escolares, que son a menudo superfluas».

1916 Dewey, *Democracy and Education*.

1917 Angelo Patri publica en Estados Unidos *A Schoolmaster of the Great City*. Fue traducido al francés en 1919 con el título *Vers l'école de demain* y al español en 1924. Su traductor, Rodolfo Llopis, lo tituló *La escuela del futuro según Ángel Patri*. En su prólogo, Llopis escribió: «La escuela, en general, es una cosa muerta. Vive de espaldas a la vida, sin tener contacto con ella». Azorín comentó este libro en un artículo que será recogido posteriormente en su *Caminando y pensando* (1929). Le gusta especialmente que Patri considere superfluos «los libros, los pupitres, la inmovilidad, el silencio, no abrir la boca sino cuando toca, aprender pasivamente en tanto que solo el maestro piensa». Estos hábitos son la expresión de una pedagogía de la contención, de una rutina impuesta.

1918 William Heard Kilpatrick, líder de la Asociación Americana de Educación Progresista (PEA, por sus siglas en inglés), publica *The Project Method*, una descripción temprana de lo que después se llamará «aprendizaje basado en proyectos». Vendió sesenta mil ejemplares.

1918 Se aprueba en Moscú la Declaración sobre los Derechos del Niño que, aunque nunca fue reconocida oficialmente, ayuda a entender el idealismo del momento. De acuerdo con ella, todo niño tiene derecho a elegir a sus educadores, a abandonar a sus padres a cualquier edad, a no ser obligado a asistir a una institución educativa, a tener las mismas libertades y los mismos derechos que los adultos, y a no ser sometido a ningún castigo.

1918 En el Primer Congreso de Educación de Rusia se defiende una concepción de la escuela como una «comunidad de niños libres» y se condena sin rodeos la escuela que impone un orden a los

niños, por considerarla burguesa.

1918 Octubre. Rusia. Declaración sobre la Escuela de Trabajo Única. Todos y cada uno de los niños de la República Socialista han de poder —y deben— acceder a la escuela única, empezando por el jardín de infancia y terminando por la universidad.

1918 Se funda en Madrid el Instituto-Escuela.

1919 Alfredo Opisso, *El arte de pensar*.

1920 La Declaración para la Educación Social de los Niños, aprobada en Rusia el 1 de junio, señala de manera explícita que el «proceso de agonía» de la escuela como institución ya ha comenzado.

1920 Anatoli Lunacharski, comisario de Educación ruso, reconoce que la mayor parte de las innovaciones de «nuestra escuela única del trabajo son una aplicación socialista de los métodos introducidos en las mejores escuelas americanas». Se llega a decir que Dewey, Marx y la realidad rusa son sus únicos guías en la creación del concepto de escuela del trabajo.

1920 Lenin dice a los jóvenes que «la juventud comunista debe ayudar a crear la sociedad comunista y esto solo es posible sobre la base de la instrucción moderna. Si no se posee esta instrucción, el comunismo será una simple palabra». Por instrucción moderna, Lenin entendía, básicamente, la pedagogía progresista de John Dewey y el Plan Dalton de Helen Parkhurst.

1920 El creador de las «escuelas libres», el pedagogo alemán Gustav Wyneken, es obligado a dimitir como director de la Comunidad de Escuelas Libres entre acusaciones de pederastia. Se defiende asegurando que su pretensión es la sublimación del erotismo en el conocimiento. Wyneken fue condenado en 1921, pero sus ideas nunca han sido completamente olvidadas. Su eros pedagógico —al menos en su forma más platonizante— fue recogido por Paul Goodman en Estados Unidos y por Homer Lane (el mentor de A. S. Neill) en Inglaterra. En otro de sus libros, *Las antinomias centrales de la pedagogía*, Wyneken se pregunta si es lícito educar a un niño, ya que educar significa transformar un hombre en otro y eso éticamente es tan condenable como el asesinato. «La educación no debe ser la impresión de un sello ajeno en el alma del niño ni la acomodación del hombre joven a cualesquiera norma y fin, sino simplemente un desarrollo y cuidado de las fuerzas y disposiciones que yacen durmientes en el hombre, sin ninguna intromisión de fuera, sin imposición de ideas o sugerencias ajenas». El papel del maestro debe limitarse a «contemplar y dejar crecer sin intervenir». Las ideas de Wyneken conocieron un resurgimiento en 1968 entre la izquierda radical de la República Federal de Alemania.

1921 Alexander Sutherland Neill funda la escuela Summerhill, basada en los postulados de Wilhelm Reich y Wyneken. Los niños podían moverse en completa libertad. En la década de 1960 se convertirá en uno de los faros del progresismo educativo británico.

1922 Adolphe Ferrière, *Qu'est-ce que la École active?*: la escuela activa «no es antiintelectual, pero sí antiintelectualista, si se permite designar de esta manera la oposición a esta tendencia de conceder al intelecto una plaza preponderante, ignorando los sentimientos y la actividad».

1922 Se funda en España la *Revista de Pedagogía*, que será dirigida por Lorenzo Luzuriaga. Su principal objetivo es difundir las nuevas ideas pedagógicas y para ello publicará textos sobre la educación activa (por ejemplo, *El método por proyectos en las escuelas rurales*, de F. Sainz, o *El método de proyectos en las escuelas urbanas*, de Margarita Comas, ambos de 1931) y sobre pedagogos relevantes (Dewey, Claparède, Wyneken, Decroly, Stern, Montessori, Lombardo-Radice o Ferrière).

1923 Benito Mussolini considera que «la más fascista» de sus reformas era la que estaban llevando a cabo en el Ministerio de Instrucción Pública el ideólogo Giuseppe Lombardo-Radice y el ministro Giovanni Gentile. El dirigente comunista Antonio Gramsci la criticó fuertemente desde su celda. El objetivo de la reforma era dejar atrás la educación tradicional para que una nueva escuela colaborase en la educación de un hombre nuevo. Había que prescindir del dogmatismo libresco de la vieja escuela y promover la actividad y la autonomía expresiva de cada uno. La nueva escuela sustituiría la autoridad del maestro por la autonomía del niño-poeta. Gramsci se

erige en el defensor de la escuela tradicional, cuya misión es transmitir la cultura general y la capacidad de «pensar y saber cómo desenvolverse en la vida». Por encima de todo, Gramsci temía que las medidas fascistas desterraran el esfuerzo de aprender. El prejuicio de que «las dificultades son artificiales» olvida, subrayó, que «el estudio también es un trabajo, y muy doloroso, con su propio aprendizaje, no solo intelectual sino también muscular y nervioso».

1924 Lev Semiónovich Vygotski participa en el Segundo Congreso de Psiconeurología. En su conferencia «Los métodos de la investigación reflexiológica y psicológica» desmontó el intento de construir una psicología sin conciencia. Reconoce que sus fuentes han sido William James y, especialmente, el Marx que defiende que es el ser social el que determina la conciencia y no al revés. Vygotski descubre la diferencia que hay entre la formación de conceptos científicos y la formación espontánea de conceptos en la vida cotidiana. Entre sus seguidores destacan Alexéi N. Leóntiev, A. R. Luria, Alexander Meshcheryakovov, Evald Ilyenkov y Daniil B. Elkonin.

1926 Leonid Panteleev y Grigorij Belykh publican en la Rusia soviética la novela *La República de ShKID*, uno de los libros más populares de literatura infantil y juvenil de aquellos años. Es una adaptación de la experiencia pedagógica personal de ambos escritores, que habían sido dos delincuentes reformados en un hogar de acogida. Muestra una visión muy romántica de la vida en esta institución, caracterizada por el autogobierno, la confianza, la creatividad… En la década de 1930 estos autores fueron criticados por lo mismo que se criticó a Dewey: por su falta de «componentes evaluativos». La novela cayó en el olvido hasta su recuperación en 1960. En 1966 fue adaptada al cine por Grigory Poloka.

1927 Concepción Sainz-Amor, *Las escuelas nuevas italianas*.

1928 Chesterton, en una conferencia en la Universidad de Londres: «Una consecuencia de la falta de veracidad en la Academia es el establecimiento de estándares mínimos».

1928 Harold Rugg y Ann Shumaker publican *The Child-Centered School: An Appraisal of the New Education*. Es un magnífico ejemplo de lo que Dewey llamaba educación progresista, que ya entonces se veía a sí misma como la alternativa moral a la inmoral educación tradicional. Rugg y Shumaker defienden apasionadamente la libertad e iniciativa del alumno, el fomento de su actividad y su interés como motor del aprendizaje, la creatividad, la libre expresión de la personalidad, la originalidad y la inspiración del aprendizaje en lo que estos pedagogos llaman *the concept of self-projection*. Coherentemente, critican la iniciativa del maestro, la actividad centrada en asignaturas y, por supuesto, la transmisión.

1928 Dewey visita la Unión Soviética. Siguiendo sus consejos, los autores de los planes de estudio de 1920-1921 suprimen los libros de texto de gramática, porque en la escuela «hay que estudiar el lenguaje vivo y no un manual de gramática» y debe rechazarse «todo conocimiento muerto ajeno a la vida real», así como el trabajo individual y aislado. La actividad escolar tiene que ser alegre, creativa y evitar toda constricción de la personalidad del niño. Las actividades que se promocionan en la escuela no son las académicas, sino las relacionadas con «las ocupaciones» fundamentales de la humanidad: cocinar, trabajar el campo, bailar, hacer teatro, construir una casa, tejer, cocinar, coser… El pedagogo Albert Pinkevich afirmaba en 1925 que Dewey se encontraba «infinitamente más cerca de Marx y de los comunistas rusos que cualquier otro educador occidental».

1928 Adolphe Ferrière, *Tres heraldos de la nueva educación*, dedicado a los innovadores Hermann Lietz, Giuseppe Lombardo-Radice (colaborador de Gentile, ministro de Educación de Mussolini) y Frantisek Bakule. En el prólogo explica que las causas que se encuentran detrás del movimiento de la nueva educación son «el descontento hacia la antigua escuela», «el deseo de preparar a los niños para la vida de hoy», «el progreso de la psicología de la infancia» y, por último, «los múltiples ensayos de centenares de maestros». Y añade: «La Nueva Educación no tiene más que un defecto: el calificativo de “nueva”. Su única verdad —novedad perenne— consiste en perseguir la verdad, no solamente en teoría, sino en la práctica y en oponer el buen sentido unido a la ciencia al conformismo».

1929 William Kilpatrick visita Moscú.

1929 A partir del primer plan quinquenal, el sistema educativo soviético comienza a centrarse en la formación de especialistas altamente cualificados. Se inicia la recuperación de las materias tradicionales, la instrucción dirigida, los objetivos y la disciplina, mientras se acusa de «desviación pequeñoburguesa» a todo lo que tiene que ver con Dewey. La vida escolar es reglamentada, militarizada e ideologizada al extremo.

1930 Carl Heinrich Becker, ministro de Cultura de Prusia: «No perseguimos el conocimiento», que siempre es incompleto, «sino la actividad».

1931 *Hadow Report* sobre la escuela primaria en Inglaterra y Gales: «El plan de estudios de la escuela primaria debe contemplarse más en términos de actividad y experiencia que en los de adquisición de conocimientos y memorización de hechos».

1931 Septiembre. Una resolución del Comité Central, titulada *Sobre la escuela elemental y media*, prohíbe en Rusia «terminantemente la experimentación en la escuela primaria».

1931 Célestin Freinet, en «L'école unique en URSS», defiende la adaptación de la escuela soviética a las formas nuevas de su economía.

1932 El dirigente comunista italiano Antonio Gramsci escribe desde la cárcel que el progresismo político necesitaba un conservadurismo educativo.

1932 Circular de Fernando de los Ríos, ministro de Educación: «La escuela libresca de ayer ha de ser superada por la escuela activa de hoy».

1933 Anton Makarenko publica *El poema pedagógico*, cuya promoción obedeció a razones más ideológicas que pedagógicas. Si bien es internacionalmente conocido el relato de la experiencia de Makarenko en la Colonia Gorki, lo es menos que más tarde fundó, bajo los auspicios de Stalin, otra colonia que llevaba el nombre de Dzerzhinski, el creador de la Checa. Makarenko recogía con entusiasmo las ideas estalinistas: la emulación socialista y la organización de la producción de acuerdo con los métodos de los chequistas.

1934 William Chandler Bagley, pedagogo: «Si deseas ser aplaudido en una convención educativa, utiliza tópicos sentimentales sobre los sagrados derechos del niño, resaltando especialmente su derecho a conquistar la felicidad por medio de la libertad. Es probable que te ganes un aplauso extra si te lamentas de la crueldad de los exámenes y los deberes, mientras condenas de manera elocuente alguno de los estereotipos favoritos del abuso infantil, como el latín, las matemáticas (la geometría, especialmente), la gramática, el currículo tradicional, la compartimentación del saber por materias que han de ser memorizadas, la disciplina y cosas semejantes».

1934 30 de agosto. Manuel Azaña en Barcelona: «La escuela es para mí el escudo de la República».

1936 Una directiva del Comité Central del PCUS condenó la «pedalogía» (sic) como «pseudociencia burguesa y reaccionaria».

1936 James Lynch, en *The Elementary School Journal*: «Una escuela activa es una escuela progresista en la cual el proceso de aprendizaje está dirigido por las actividades espontáneas y creativas de los niños».

1936 Robert Maynard Hutchins publica *The Higher Learning in America*, provocando un debate público con Dewey que constituye uno de los episodios más interesantes de la historia de la pedagogía del sigloXX. Hutchins, rector de la Universidad de Chicago, sostenía que, sin la defensa de la autoridad de la tradición, no había manera de sostener el edificio de convicciones que llamamos democracia. Para educar a los jóvenes en un espíritu creativo y crítico es imprescindible no olvidar los grandes libros. Cada nueva ola de creatividad artística en Occidente ha estado precedida por un impulso de retorno a las grandes obras del legado occidental. Tampoco podemos olvidar los libros si queremos educar a los jóvenes en las virtudes que sustentan la democracia. Los grandes libros proporcionan una experiencia irreemplazable de la grandeza humana, de la vida alejada de la trivialidad de los lugares comunes. Gracias a su trato tenemos acceso a un mundo que no está fácilmente al alcance de nuestra experiencia

inmediata: el mundo transfigurado por la mirada de un genio. Una persona educada ha de haber participado de esas visiones.

1937 Informe Spens, sobre la educación secundaria en Inglaterra y Gales: «En la educación pensamos demasiado en términos de conocimientos y muy poco en términos de sentimiento y gusto».

1938 31 de octubre. En el *Times* se publica el artículo «Education: Progressives' Progress»: «Hace veinte años la educación progresiva estaba en sus inicios y se reducía a un pequeño grupo de escuelas privadas. Ahora afecta predominantemente a la escuela pública».

1938 John Dewey defiende su postura en *Experience and Education*. 1) «El progresismo educativo cae fácilmente en un vicio no previsto: el antiintelectualismo». 2) «El método más estúpido es el que ofrece tanta libertad al niño que prescinde de la guía del maestro». 3) «El pecado original de la educación progresista es que ha estado mucho más preocupada por definirse a sí misma en oposición a la escuela tradicional que por crear una alternativa educativa consistente. Se ha dejado llevar por la idea de que todo lo que se opusiera a la escuela tradicional era bueno, pero no es bueno jugar ni con la autoridad del maestro ni con la de los contenidos. No es bueno tampoco creer ingenuamente que hay una manera fácil de hacer las cosas o que se puede ir improvisando en clase». 4) «La única libertad que tiene valor es la libertad de juicio ejercida con la vista puesta en algo superior». Por eso, el ideal que debe dirigir la educación debe ser el del autocontrol orientado por una inteligencia formada. Para ejercitar al alumno en el uso de esta libertad interior, el profesor puede negarle temporalmente la libertad exterior, reprimiendo los impulsos que se oponen a la consecución de objetivos nobles. 5) «No hay mayor error que considerar la libertad como un fin en sí misma». 6) No hay posibilidad de crecimiento intelectual sin algún tipo de reconstrucción del impulso. El problema crucial de la educación es posponer los deseos inmediatos para organizar la acción en función de las metas más altas.

1939 Dewey, en *Freedom and Culture*, mirando hacia la Alemania de Hitler: «La ineficacia de la educación en general está perfectamente ilustrada en Alemania».

1939 *Good-bye, Mr. Chips (Adiós, Mr. Chips*). Esta película, dirigida por Sam Wood, se basaba en una novela muy popular publicada por primera vez en 1933. El mensaje: el maestro de nuestros sueños es un docente completamente entregado a su oficio y un atleta de la innovación.

1940 Para esta fecha la ideología de la pedagogía progresista se ha convertido en la *conventional wisdom* en las escuelas norteamericanas[285]. Puede resumirse en las siguientes expresiones: interdisciplinariedad, respeto las diferencias individuales, *critical thinking, learning by doing, solving current social problems, relate the school to life, teaching children, no subjects, social and emotional growth, creative self-expression* y motivación intrínseca.

1946 Edgar Dale, *Audio-visual Methods in Teaching*. El primer libro que defendía el uso de las «nuevas» tecnologías en educación. Fue reeditado en 1954 y 1969. En él aparece el concepto de «cono de la experiencia».

1955 Piaget crea el Centro Internacional para la Epistemología Genética, en Ginebra. Comienza a tomar cuerpo la idea de que la pedagogía es solo psicología aplicada.

1956 Bloom, *Taxonomy of Educational Objectives*. Presenta seis grandes categorías: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación. La categoría del conocimiento es diferente del resto. De la comprensión a la evaluación pueden verse como competencias, mientras que el conocimiento, como insiste Bloom, es la precondición necesaria para ponerlas en práctica.

1957 4 de octubre. Los americanos descubren que la Unión Soviética ha puesto un satélite en órbita. El seminario *US News & Report* se pregunta inmediatamente: «¿Qué están haciendo mal nuestras escuelas?». Los autores del artículo contestaban que la escuela se había centrado tanto en la vida del alumno que había olvidado las necesidades educativas de la nación. Dwight D. Eisenhower publicó en las páginas de *Life* una carta en la que animaba a «educadores, padres y alumnos» a reaccionar ante los defectos del sistema educativo abandonando «el camino que la

educación nacional ha estado siguiendo, a ciegas, a consecuencia de las enseñanzas de John Dewey». Intentando provocar una reacción pedagógica en las escuelas americanas, se fundó el American Curriculum Development Movement. Dewey pasó en poco tiempo a ser visto como el representante de la experimentación pedagógica y, sobre todo, de una pedagogía individualista que se preocupaba solo por la felicidad del niño, ignorando las necesidades políticas y culturales del país.

1957 Joseph Devereux defiende en la Universidad de Chicago que «nuestros jóvenes realizarán muchos trabajos que ahora no existen».

1959 El pedagogo de más renombre en Estados Unidos es el almirante H. G. Rickover, padre del primer submarino nuclear estadounidense. En 1959 publicó el libro *Education and Freedom*, defendiendo que la educación era la primera línea de defensa del país y había que reforzarla con urgencia.

1960 A. S. Neill publica *Summerhill*. En pocos años venderá más de un millón de ejemplares en todo el mundo.

1963 Robin Pedley, *The Comprehensive School*. Este es el texto fundacional de la educación comprensiva. En él se recoge la promesa de que la disciplina, el aprendizaje memorístico, competitivo y mecánico de las escuelas, será sustituida por una escuela inspiradora de la creatividad, el juego, la cooperación y las relaciones amigables. Si los niños son más felices, aprenderán mejor.

1963 Comienza a elaborarse, en el Reino Unido, el informe Plowden, que se publicará en 1967: «La actividad y la experiencia, tanto física como mental, es con frecuencia el mejor medio de adquirir conocimiento y adquirir hechos».

1964 Paul Goodman publica *La des-educación obligatoria*. Goodman sostiene que en la escuela no se educa, sino que se deseduca. Su alternativa: recuperar las ideas de Dewey. En 1973 profetizará: «El sistema actual no es viable».

1964 John Holt, *How Children Fail*.

1966 Peter Mauger, pedagogo laborista británico: «Los adultos de mañana se enfrentarán con problemas cuya naturaleza hoy no nos podemos imaginar. Tendrán que vérselas con trabajos que aún no han sido inventados. Necesitan un currículo que les enseñe a hacer preguntas, a explorar, a interrogarse, a reconocer la naturaleza de los problemas y cómo resolverlos».

1966 Informe Coleman (*Equality of Educational Opportunity*).

1966 Alexéi Leóntiev, discípulo de Vygotski, se convierte en el primer decano de la recién establecida Facultad de Psicología en la Universidad Estatal de Moscú.

1967 Publicación de *Children and Their Primary Schools* (o informe Plowden), elaborado por el Consejo Central de Educación inglés: «La educación es un proceso de libre exploración y desarrollo personal en el que el profesor no debe adoptar el papel de experto, de figura ejemplar o de autoridad, sino el de consejero, compañero de juegos y amigo. La tarea del profesor es atender a cómo el niño se expresa, estimulando, y no controlando, una respuesta que está más allá de cualquier juicio o reproche. Si algo va mal… los únicos agentes a los que podemos culpar son “la sociedad” y sus jerarquías y las “condiciones de privación” para las que la escuela debe ofrecer un remedio».

1967 The Nuffield Foundation, *I do, and I understand*. El libro, dedicado a Piaget, promociona las llamadas «matemáticas modernas». En la época de los ordenadores había que enseñar una nueva matemática que educara en la resolución de problemas.

1967 P. Bourdieu y J.-C. Passeron, *Les Héritiers. Les étudiants et la culture*: la propia estructura del sistema educativo capitalista es constitutivamente antidemocrática, ya que *la langue savante*, es decir, el lenguaje culto que emplea la escuela, crea fronteras entre pobres y ricos.

1968 Paolo Freire, *Pedagogía del oprimido*.

1969 Los maestros daneses Søren Hansen y Jesper Jensen publican *El libro rojo del cole*. En España se publicó en 1979 con ilustraciones de Romeu. El libro trata a los escolares como una clase

social oprimida.

1969 Carl Rogers, *Freedom to Learn*: «Cuando comencé a confiar en los estudiantes… cambié para dejar de ser un maestro evaluador y convertirme en un facilitador del aprendizaje».

1970 Basil Bernstein, «Education cannot Compensate for Society». Las escuelas pueden hacer poco para compensar las diferencias escolares de los alumnos, cuyo origen es socioeconómico.

1970 Ley General de Educación, impulsada por José Luis Villar Palasí. Establece la enseñanza obligatoria hasta los catorce años de edad.

1971 Elkonin, discípulo de Vygotski, publica *Sobre el problema de las etapas en el desarrollo mental del niño*.

1971 Iván Illich, en *La sociedad desescolarizada*, compara las escuelas con prisiones y asilos que tendrían por único objeto el control mental y el suicidio espiritual de los jóvenes.

1971 Everett Reimer, *School is Dead*.

1972 Edgar Faure dirige el informe de la Unesco titulado *Aprender a ser*, donde se defienden ideas como «aprender a aprender», «aprendizaje para toda la vida» y «ciudad educadora». Hay que dedicar menos tiempo a la acumulación de saberes y más a «aprender a aprender»; el modelo escolar académico se encuentra desfasado; la escuela debe ser «completamente» repensada y reformada; vivimos en «la edad del cambio», hay que utilizar «las nuevas tecnologías» (la televisión educativa).

1976 N. Bennett, *Teaching Styles and Pupil Progress*.

1979 La banda Pink Floyd graba *The Wall* con este mensaje: *We don't need no education*. / *We don't need no thought control*. / *No dark sarcasm in the classroom*. […] / *Hey! Teachers! Leave them kids alone*.

1980 Aprobación de la Ley Orgánica del Estatuto de Centros Escolares (LOECE) por el Gobierno de la UCD. No entró en vigor.

1981 Seymour Papert, *Desafío a la mente. Computadoras y educación*: «Las escuelas, tal como hoy las conocemos, no tendrán lugar en el futuro».

1985 La Ley Orgánica del Derecho a la Educación (LODE) introduce la figura del concierto educativo.

1989 La ley Jospin propugna dejar que el niño construya «él mismo sus propios saberes». El profesor debía limitarse a ser un monitor acompañante.

1989 *Dead Poets Society (El club de los poetas muertos*). Película dirigida por Peter Weir y protagonizada por Robin Williams. Las estadísticas dicen que es la primera película que nos viene a la cabeza cuando nos piden un título sobre cine pedagógico.

1990 Anthony P. Carnevale, Leila J. Garner y Ann S. Meltzer, *Workplace Basics. The Essential Skills Employers Want*. Las competencias básicas son, por orden de importancia, las siguientes: aprender a aprender, lectura, escritura, computación, hablar y escuchar, resolución de problemas y pensamiento creativo, responsabilizarse del crecimiento personal y profesional, trabajo en equipo.

1990 La Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) establece la escolaridad obligatoria hasta los dieciséis años. Traspasa competencias educativas importantes a las comunidades autónomas. Convierte el constructivismo en doctrina pedagógica de Estado.

1994 Richard J. Herrnstein y Charles Murray, *The Bell Curve*. Probablemente, el libro más incorrecto, pedagógicamente hablando, de las últimas décadas. Los autores advertían de que no nos podemos permitir el lujo de ignorar las diferencias intelectuales, precisamente porque en la sociedad del conocimiento estamos asistiendo a la instauración social de una «élite cognitiva», es decir, a la intelectualización de la meritocracia. Murray escribió más tarde otro libro polémico y a contracorriente, *Real Education* (2008), defendiendo una tesis contundente: «El sistema educativo está viviendo una mentira. La mentira es que cada niño puede ser cualquier cosa que él o ella quieran ser. Nadie realmente lo cree, pero tratamos los problemas educativos como si lo

creyéramos». Este libro es, en definitiva, un alegato contra lo que el autor llama *educational Romanticism*.

1995 La Ley Orgánica de Participación, Evaluación y Gobierno de los Centros Docentes (LOPEG), conocida como Ley Pertierra (apellido del entonces ministro de Educación, Gustavo Suárez Pertierra), es aprobada con los votos a favor de PSOE, CiU y PNV, los tres partidos que han sustentado la mayoría de las leyes educativas vigentes en España durante la democracia.

1996 Tony Blair en la convención laborista de Blackpool: «Si me preguntáis cuáles son las tres principales prioridades de mi Gobierno, os lo diré: educación, educación, educación […]. Decidme qué lugar ocupa hoy internacionalmente el sistema educativo de un país y os diré qué lugar ocupará su economía mañana». A lo largo de los trece años que Blair dirigió el Gobierno británico, el incremento del presupuesto educativo fue espectacular. De 39 000 millones de libras (el 4,5 % del PIB) se pasó a 89 000 millones (el 6,2 %). Los resultados fueron mediocres. Las pruebas PISA 2012 situaron a los británicos en el puesto 23 en lengua, el 26 en matemáticas y el 21 en ciencias. La evaluación de las competencias de la población adulta puso de manifiesto que Inglaterra era el único país del mundo desarrollado en el que el dominio lingüístico y matemático de los jóvenes de 16 a 24 años no era mejor que el de los adultos de entre 55 y 65 años. Más del 55 % de los empresarios británicos se quejan de que sus empleados presentan problemas con el dominio del inglés y de las matemáticas. Según el Teacher Support Network, el 92 % de los profesores cree que el comportamiento de los alumnos ha empeorado en las últimas décadas.

1999 Tom Bentley, *The Creative Age*: el conocimiento académico es un impedimento para el pensamiento creativo.

2002 Ley Orgánica de Calidad de la Educación (LOCE). Aprobada por el PP, nunca llegó a aplicarse. Fue paralizada cuando José Luis Rodríguez Zapatero llegó al Gobierno.

2004 Richard Riley, secretario de Educación de Bill Clinton: «Los trabajos más solicitados en 2010 todavía no existen […]. Los trabajadores del futuro inmediato utilizarán tecnologías que aún no han sido inventadas para resolver problemas que ni siquiera sospechamos hoy que serán problemas mañana […]. Dado que la cantidad de información técnica disponible se duplica cada dos años, la mitad de lo que los alumnos aprenden les será inservible cuando terminen la carrera».

2003 John Taylor Gatto, «Against School: How Public Education Cripples Our Kids, and Why», en *Harper's Magazine*. Las escuelas son laboratorios donde se experimenta con los niños, centros de instrucción de empleados y consumidores.

2006 Ley Orgánica de Educación (LOE). Elaborada por el Gobierno de Zapatero, incluía la asignatura de Educación para la Ciudadanía.

2007 El Department for Education and Skills británico desarrolla el *Skills-based national curriculum*.

2009 John Hattie, *Visible Learning*. Hattie lleva a cabo un metaanálisis de 50 000 investigaciones individuales que afectan a 240 millones de estudiantes. Su conclusión es que los métodos que conciben al profesor como un activador y un director del aprendizaje obtienen resultados notablemente mejores que los métodos constructivistas que ven al profesor como un facilitador. La instrucción directa es el método de enseñanza y aprendizaje más efectivo.

2010 Michael Gove, secretario de Estado de Educación británico: lo que hoy se entiende por educación progresista hubiera desagradado profundamente al comunista italiano Antonio Gramsci.

2010 Daniel Rigney, *The Matthew Effect: How Advantage Begets Further Advantage*.

2013 Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), destinada a reformar la LOE y la LOGSE. Conocida como Ley Wert (por el apellido del entonces ministro de Educación, José Ignacio Wert), planteaba pruebas externas de evaluación o reválida. Nunca se aplicó tal como fue diseñada.

2017 George Monbiot, en *The Guardian*: «En la edad de los robots, las escuelas están enseñando a nuestros hijos a ser redundantes […]. En el futuro, si quieres un trabajo, tendrás que ser lo más diferente posible a una máquina: creativo, crítico y con competencias sociales. ¿Entonces por qué les están enseñando a los chicos a ser como máquinas? […] Los niños aprenden mejor cuando la enseñanza se alinea con su exuberancia natural, energía y curiosidad. […] Nuestras escuelas fueron diseñadas para producir la fuerza de trabajo requerida por las fábricas del sigloXIX».

2019 Aprobado el Proyecto de Ley por el que se modifica la LOE.

Punto final: ¡por la escuela!

> Vulgaridad es ser aliado de la propia degradación.
>
> THEODOR ADORNO

> La virtud no consiste solamente en ser justo, sino en serlo triunfando sobre las propias pasiones, reinando sobre el propio corazón.
>
> JEAN-JACQUES ROUSSEAU

> Y, por encima de todo, debemos recordar que no hay ningún mérito en vencer en un debate si sabemos que nuestros argumentos están equivocados.
>
> MORTIMER ADLER

La vetusta ilusión pedagógica de ser obedecido sin tener que mandar, ve al alumno a la vez como un ser necesitado de formación y como un ciudadano completo de la sociedad. Aunque el niño va a la escuela porque existe una diferencia entre la vida infantil y la adulta, concede al adulto y al niño una misma dignidad y una misma identidad de derecho, con lo cual no sabemos muy bien cómo respetar la dignidad y derechos del niño y el imperativo que pesa sobre la escuela de hacer de él algo más que un niño. ¿Cómo conseguirlo sin algún tipo de represión de la espontaneidad infantil, es decir, sin encauzar esa espontaneidad en direcciones que no son visibles de forma inmediata por el niño?

A propósito de esta cuestión, Maeztu contaba en un artículo de 1927 una sabrosa anécdota que tenía por protagonistas a Bertrand Russell y a una persona que, probablemente, era el mismo pensador español[286], que vivió en Londres entre 1905 y 1919, participando activamente en un «círculo gremialista». Sabía muy bien de qué hablaba cuando afirma que «la diferencia entre Stuart Mill y mister Russell es que el primero sirvió de levadura a dos generaciones, mientras que el segundo […] es el excéntrico

cuyo talento se reconoce, pero a quien nadie sigue». Maeztu creía que era imposible tomarse en serio el «principio del crecimiento libre» del niño que propugnaba Russell porque «ningún padre ha creído nunca que su hijo se desarrollará mejor si deja rienda suelta a las tendencias de crueldad, de mentira, de vanagloria, de avaricia y de glotonería que todos los niños manifiestan». Se hubiera sorprendido mucho si hubiera leído en nuestras leyes educativas que el fin de la educación es desarrollar todas las potencialidades del niño, como si ninguna debiera ser ni insistentemente reprimida ni insistentemente estimulada. Una noche Russell impartió una conferencia en un centro gremialista de Londres. «Habló, como de costumbre, contra el Estado y su funesta intervención en los negocios del espíritu. Habló una hora recogiendo todos los argumentos del liberalismo contra las instituciones oficiales. Uno de los oyentes se acordó de las enormidades que suelen decir los oradores que vociferan en Marble Arch al caer la tarde y que mister Russell era profesor de la Universidad de Cambridge, y preguntó blandamente al conferenciante: "¿Cree, mister Russell, que los discursos de Marble Arch, que son libres, alcanzan un nivel intelectual de las conferencias de Cambridge, más o menos controladas por el Gobierno?". Mister Russell dijo: "No". Es posible que, a estas fechas, no se haya enterado de que su *No* implica el reconocimiento de que el pensamiento humano debe infinitamente más a las instituciones que obligan a pensar que no al mero permiso de pensar».

La libertad es, sin duda, algo grande; pero si carece de conocimiento, nos puede conducir a cualquier parte. ¿Y qué padre quiere que su hijo acabe en cualquier parte?

Lo mismo podemos decir del juego. Es, ciertamente, una de las actividades que da sabor a la vida. Pero una vida adulta es algo más que una vida lúdica. Es también una vida de compromisos, lealtades, renuncias, esperanzas, responsabilidades… El juego es fundamental para el crecimiento del niño. Por medio de él pone a prueba sus límites físicos y los límites del entorno, establece relaciones sociales con otros niños, imita a los adultos, observa la conducta ajena y aprende de la misma, etcétera. Pero el juego limita también nuestro crecimiento porque hay posibilidades en

nosotros que necesitan incitaciones diferentes para desarrollarse. Y es, justo aquí, donde topamos con una aparente ironía.

Resulta que muchas de las cosas que un niño aprende fácilmente mediante el juego, son enormemente difíciles de enseñar a las máquinas. ¿Debiéramos por ello deducir que para competir con las máquinas debemos dedicarnos exclusivamente a jugar?

La conocida como «paradoja de Moravec» nos dice que nuestras máquinas guiadas por la inteligencia artificial pueden hacer fácilmente algunas actividades que a nosotros nos demandan grandes esfuerzos intelectuales, mientras que les cuesta muchísimo aprender cosas que a un niño le resultan fáciles. ¿Debemos, entonces, negarnos a crecer y ser niños toda la vida, delegando en nuestras máquinas las actividades que más se nos hacen cuesta arriba?

Para jugar bien no hacía falta ir a la escuela. Aunque hoy las cosas han cambiado con la escolarización cada vez más temprana, sigue siendo cierto, a mi modo de ver, que la institución escolar se justifica a sí misma por su capacidad para dotar al niño de destrezas biológicamente improbables que necesitan un ecosistema cultural complejo para adquirirse, como la lectura, la escritura, la resolución de problemas algebraicos, el dominio de la perspectiva en el dibujo, disfrutar de un concierto para piano y orquesta, componer un soneto amoroso, moverse con soltura en diferentes ámbitos culturales y mil cosas más. Las escuelas han nacido para forzarnos a adquirir conocimientos sofisticados. El psicólogo Steven Pinker lo dice así en uno de sus libros, *La tabla rasa* (2002): «La educación es una tecnología que intenta compensar aquello para lo cual la mente humana es innatamente mala». ¿Pero no hemos dicho que es en estas cosas donde, de acuerdo con la paradoja de Moravec, nuestras máquinas serán cada vez más eficaces? No, no en todas. Sigue siendo importante ser un hombre para disfrutar de un mundo humano.

Es cierto que muchas operaciones de lo que consideramos un pensamiento inteligente son resueltas con más rapidez y fiabilidad por una máquina y que a un niño de seis meses le resulta más fácil almacenar en su memoria los detalles de un rostro que a una máquina. Pero de aquí no necesariamente se deduce que debamos dejar en manos de las máquinas lo

que es dificultoso para nosotros, reservándonos para una vida exclusivamente lúdica, artística y emotiva.

Hay un argumento curioso que suele aducir para defender esta alternativa infantilizadora de la humanidad. Se trata, en realidad, de un argumento de autoridad según el cual la doctora Karyn Purvis, creadora de The Karyn Purvis Institute of Child Development, afirma que los neurólogos han descubierto que se necesitan aproximadamente 400 repeticiones para crear una nueva sinapsis en el cerebro, a no ser que la actividad sea lúdica, en cuyo caso se necesitan entre 10 y 20 repeticiones. Por lo tanto, ¿por qué no sustituir las escuelas por ludotecas? Pues por una razón mucho más contundente que este «argumento»: Karyn Purvis falleció antes de decir dónde había obtenido esa información y no hay publicado ningún estudio científico que sostenga esta tesis, aunque no descarto que pueda haber un grupo de neurólogos muy avanzados en sus investigaciones pero que trabajan clandestinamente comunicando sus hallazgos a quien les da la gana y solo a ellos. (Nota para una hipotética máquina que me estuviera leyendo: lo anterior es una ironía).

Disponemos de buenos argumentos para defender el juego por sí mismo[287]. Podemos decir, incluso, que en el juego el hombre siente afirmada una parte de su esencia. Pero el juego no nos permite desarrollar nuestras capacidades más altas, todo aquello que hemos de esforzarnos para llegar a ser, esas capacidades que con frecuencia nos oculta la ignorancia que suele parasitar al crecimiento libre.

El hombre no es solo, ni tan siquiera principalmente, lo que es. Es sobre todo lo que quiere ser o, mejor, la orientación hacia lo que aspira a ser. Su ser es un ser orientado.

Tras la tentación de lo fácil y divertido se encuentra la rendición ante la *smart fraction*. Ya decía Homer Simpson que si algo es difícil no merece la pena esforzarnos por alcanzarlo.

Es el conocimiento inteligente el que ha de orientarnos sobre el momento de jugar, de reír, de llorar, de trabajar, de soñar, de esperar, etcétera, porque hay un tiempo para cada cosa.

La reducción de los objetos de nuestro pensamiento es la reducción de nuestro pensamiento, de nuestra creatividad, de nuestro pensamiento crítico,

de nuestra humanidad. Es la renuncia a estirar la goma de nuestra inteligencia. Es negarle a nuestra alma la experiencia del orden inherente al conocimiento riguroso. Es liquidar las instituciones que nos fuerzan a pensar.

Es reducir las posibilidades de que el capitalismo cognitivo resista la tentación del antihumanismo.

Gregorio Luri Medrano, (Azagra, Navarra, 1955) es un filósofo, pedagogo y ensayista español.

Tras concluir sus estudios con los Capuchinos, Luri estudió Magisterio en Pamplona, y posteriormente se trasladó a El Masnou (Barcelona) en 1978. Es doctor en filosofía por la Universidad de Barcelona y licenciado en Ciencias de la Educación. Fue Premio Extraordinario de Licenciatura en Ciencias de la Educación y Premio de Doctorado en Filosofía.

Ha trabajado como maestro de primaria, como profesor de filosofía en bachillerato y como profesor universitario en la Universidad Complutense de Madrid.

Es columnista del diario Ara.

Notas

[1] Massimo Recalcati, *La hora de clase. Por una erótica de la enseñanza*, Barcelona, Anagrama, 2016. <<

[2] Vicente Huici Urmeneta y Andrés Dávila Legerén, «Del *Zoon Politikón* al *Zoon Elektronikón*. Una reflexión sobre las condiciones de la socialidad a partir de Aristóteles», *Política y Sociedad*, 53 (3), 2016, pp. 757-772. <<

[3] San Agustín, sermón 88, 20-22. <<

[4] E. D. Hirsch, *La escuela que necesitamos*, Madrid, Encuentro, 2012, p. 19. <<

[5] Esta intervención (en italiano), con la que Baricco clausuró la primera jornada del encuentro el 28 de octubre de 2011, está disponible en: youtu.be/4GxH7LsmVJM. [Salvo que se indique lo contrario, todas las traducciones son mías]. <<

[6] Alex Beard, *Otras formas de aprender. Qué funciona en educación y por qué*, Barcelona, Plataforma Editorial, 2019. <<

[7] Ana Torres Menárguez, «Saber aprender toda la vida es más importante que saber matemáticas», *El País*, 24 de septiembre de 2019; disponible en: elpais.com/sociedad/2019/09/23/actualidad/1569255253_269950.html. <<

[8] Gustavo Bueno, «Poemas y teoremas», *El Catoblepas*, 88, junio de 2009; disponible en: nodulo.org/ec/2009/n088p02.htm. <<

[9] Disponible en: elcafedeocata.blogspot.com. <<

[10] Elisa Silió, «Un escolar español está peor formado que un finlandés pese a recibir 246 horas lectivas más al año», *El País*, 10 de septiembre de 2019; disponible en: elpais.com/sociedad/2019/09/09/actualidad/1568064409_252747.html. <<

[11] Adams Nager *et al*., «The Demographics of Innovation in the United States», ITIF, 24 de febrero de 2016; disponible en: itif.org/publications/2016/02/24/demographics-innovation-unitedstates. <<

[12] Amanda Ripley, «The World's Schoolmaster», *The Atlantic*, julio-agosto de 2011; disponible en: theatlantic.com/magazine/archive/2011/07/the-worlds-schoolmaster/308532. <<

[13] Beard, *op. cit*. <<

[14] Alessandro Baricco, *Los bárbaros. Ensayo sobre la mutación*, Barcelona, Anagrama, 2006, pp. 101 y ss. <<

[15] Ídem, *The Game*, Barcelona, Anagrama, 2019. <<

[16] Dominique Cardon, *Con qué sueñan los algoritmos. Nuestras vidas en el tiempo de los «big data»*, Madrid, Dado Ediciones, 2018. <<

[17] James A. Beane y Michael W. Apple, «The Case for Democratic Schools», en Michael W. Apple y James A. Beane (eds.), *Democratic Schools*, Alexandria (Virginia), Association for Supervision and Curriculum Development, 1995. <<

[18] Michel Desmurget, *La fabrique du crétin digital. Les dangers des écrans pour nos enfants*, París, Éditions du Seuil, 2019. <<

[19] Marc Prensky, *Brain Gain: Technology and the Quest for Digital Wisdom*, Nueva York, McMillan, 2012. <<

[20] John Dewey, *The Child and the Curriculum*, Chicago-Londres, The University of Chicago Press, 1902. <<

[21] Bertrand Russell, «Professor's Dewey's "Essays in Experimental Logic"», *The Journal of Philosophy. Psychology and Scientific Methods*, vol. 16, n.º 1 (enero de 1919), pp. 5-26. <<

[22] Hannah Arendt, *Essays in Understanding, 1930-1954: Formation, Exile, and Totalitarianism*, Nueva York, Schocken, 1994. <<

[23] Henry T. Edmondson III, *John Dewey & The Decline of American Education: How Patron Saint of Schools Has Corrupted Teaching & Learning*, Wilmington, Intercollegiate Studies Institute, 2006. <<

[24] Ernest Nagel, «Introduction», en John Dewey, *The Later Works, 1925-1953*, vol. 12, Southern Illinois University, 1986, pp. VIIIXXVII. <<

[25] Peirce acusó a Dewey de utilizar una «orgía de razonamientos inconexos». *Apud* Thomas Burke *et al*. (eds.), *Dewey's Logical Theory*, Nashville, Vanderbilt University Press, 2002. <<

[26] David Fott, *John Dewey: America's Philosopher of Democracy*, Lanham, Rowman & Littlefield, 1998. <<

[27] Patrick Suppes, «Nagel's lectures on Dewey's logic», en S. Morgenbesser *et al*. (eds.), *Philosophy, Science and Method: Essays in Honor of Ernest Nagel*, Nueva York, St. Martin Press, 1969, pp. 2-25. <<

[28] *Logic: The Theory of Inquiry*, en Dewey, *The Later Works*, *op. cit*., pp. 310-326. <<

[29] Clarence Karier, «Making the World Safe for Democracy: An Historical Critique of John Dewey's Pragmatic Liberal Philosophy in the Warfare State», *Educational Theory*, 27 (1), 1977, pp 12-47. <<

[30] Richard Hofstadter, *Anti-Intellectualism in American Life*, Nueva York, Knopf, 1963. <<

[31] Dediqué a esta cuestión la conferencia inaugural del XVI Congreso Nacional y VII Congreso Iberoamericano de Pedagogía, celebrado en Madrid en junio de 2016. Véase Gregorio Luri, *El deber moral de ser inteligente*, Barcelona, Plataforma Editorial, 2018, pp. 37-56. <<

[32] Greg Ashman, *The Truth about Teaching: An Evidence-informed Guide for New Teachers*, Londres, SAGE, 2018. <<

[33] Juan Cruz Ripoll y Gerardo Aguado, «Eficacia de las intervenciones para el tratamiento de la dislexia: Una revisión», *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 36 (2), pp. 85-100. <<

[34] David P. Ausubel *et al.*, *Educational Psychology: A Cognitive View*, Nueva York, Holt, Rinehart and Winston, 1968. <<

[35] Natalie Wexler, *The Knowledge Gap: The Hidden Cause of America's Broken Education System and How Fix It*, Nueva York, Avery, 2019. <<

[36] Boaventura de Sousa Santos, «Towards an Epistemology of Blindness», *European Journal of Social Theory*, 4 (3), 2001, pp. 251-279. <<

[37] Andreu Navarra, *Devaluación continua. Informe urgente sobre alumnos y profesores de secundaria*, Barcelona, Tusquets, 2019. <<

[38] Robert Pondiscio, «Poor Students Needs Homework», *The Atlantic*, 19 de septiembre de 2013; disponible en: theatlantic.com/education/archive/2013/09/poor-students-need-homework/279566. <<

[39] Roberto Colom Marañón, *Manual de psicología diferencial. Métodos, modelos y aplicaciones*, Madrid, Pirámide, 2018. <<

[40] Katharine Birbalsingh, *Battle Hymn of the Tiger Teachers*, Melton, John Catt, 2016. <<

[41] John Holt, *El fracaso de la escuela*, Madrid, Alianza, 1977. <<

[42] Disponible con subtítulos en varias lenguas en: hls.ted.com/talks/66.m3u8. <<

[43] M. Batey y A. Furnham, «Creativity, Intelligence, and Personality: A Critical Review of the Scattered Literature», *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, 132 (4), 2006, pp. 355-429. <<

[44] *Sir* Ken Robinson y Lou Aronica, *Creative Schools: The Grassroots Revolution That's Transforming Education*, Nueva York, Penguin, 2015. <<

[45] Salman Khan, *La escuela del mundo. Una revolución educativa*, Barcelona, Ariel, 2019. <<

[46] E. D. Hirsch Jr., *Why Knowledge Matters: Rescuing Our Children from Failed Educational Theories*, Cambridge, Harvard Education Press, 2017. <<

[47] Alain, *Propos sur l'éducation*, París, Rieder, 1932. <<

[48] James C. Kaufman y Ronald A. Beghetto, «In Praise of Clark Kent: Creative Metacognition and the Importance of Teaching Kids When (Not) to Be Creative», *Roeper Review*, 35 (3), 2013, pp. 155-165. <<

[49] Erik L. Westby y V. L. Dawson, «Creativity: Asset or Burden in the Classroom?», *Creativity Research Journal*, 8 (1), 1995, pp. 1-10. <<

[50] «El 80 % de los jóvenes encontrarán trabajo en profesiones que aún no existen», *elEconomista.es*, 4 de febrero de 2016; disponible en: eleconomista.es/emprendedores-innova/noticias/7327225/02/16/El-80-de-los-jovenes-en-la-era-digital-encontraran-trabajo-en-profesiones-que-aun-no-existen.html. <<

[51] Por ejemplo, en: www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf. <<

[52] Andreas Schleicher, *The Case for 21st-century Learning*, OCDE, 2010; disponible en: oecd.org/general/thecasefor21st-centurylearning.htm. <<

[53] Anthony P. Carnevale, Leila J. Garner y Ann S. Meltzer, *Workplace Basics. The Essential Skills Employers Want*, San Francisco, Jossey-Bass, 1990. <<

[54] El 19 de noviembre de 1957, pocos días después de ganar el premio Nobel de Literatura, el escritor Albert Camus escribió en París una carta de agradecimiento (según algunos, la única de ese estilo que redactó en su vida) al señor Germain, su maestro de primaria: «Querido señor Germain: Esperé a que se apagara un poco el ruido de todos estos días antes de hablarle de todo corazón. He recibido un honor demasiado grande, que no he buscado ni pedido. Pero cuando supe la noticia, pensé primero en mi madre y después en usted. Sin usted, sin la mano afectuosa que tendió al niño pobre que era yo, sin su enseñanza no hubiese sucedido nada de esto. No es que dé demasiada importancia a un honor de este tipo. Pero ofrece por lo menos la oportunidad de decirle lo que usted ha sido y sigue siendo para mí, y de corroborarle que sus esfuerzos, su trabajo y el corazón generoso que usted puso en ello continúan siempre vivos en uno de sus pequeños escolares, que, pese a los años, no ha dejado de ser un alumno agradecido. Un abrazo con todas mis fuerzas». <<

[55] Disponible en: elmundotoday.com/2015/07/escuela-moderna-incita-a-los-estudiantes-a-descubrir-el-heliocentrismo-por-simismos. <<

[56] Beard, *op. cit*. <<

[57] Harold Rugg y Ann Shumaker, *The Child-Centered School: An Appraisal of the New Education*, World Book Company, 1928. <<

[58] El artículo de Channing, publicado en el periódico *Christian Examiner* en noviembre de 1833, se recogió en la antología *What is Education? Opinions of Eminent Men*, Washington, Government Printing Office, 1870. <<

[59] Lawrence Cremin, *The Transformation of the School: Progressivism in American Education, 1876-1857*, Nueva York, Knopf, 1961. <<

[60] Joseph L. Bower y Clayton M. Christensen, «Disruptive Technologies: Catching the Wave», *Harvard Business Review*, 73 (1), 1995, pp. 45-53; Clayton M. Christensen, *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*, Boston, Harvard Business School, 1997. <<

[61] Y. Kong, Y. S. Seo y L. Zhai, L., «Comparison of Reading Performance on Screen and on Paper: A Meta-analysis», *Computers & Education*, 123, 2018, pp. 138-149; L. Singer y P. Alexander, «Reading on Paper and Digitally: What the Past Decades of Empirical Research Reveal», *Review of Educational Research*, 87 (6), 2017, pp. 1007-1041; Y. Sidi, M. Shpigelman, H. Zalmanov y R. Ackerman, «Understanding Metacognitive Inferiority on Screen by Exposing Cues for Depth of Processing», *Learning and Instruction*, 51, 2017, pp. 61-73. <<

[62] Sugata Mitra, «Let’s build a School in the Cloud», 3 de mayo de 2013; disponible, con subtítulos en español, en: ted.com/talks/sugata_mitra_build_a_school_in_the_cloud. <<

[63] Beard, *op. cit*. <<

[64] OCDE, *Students, Computers and Leaning. Making the Connection*, París, 2015; disponible en: read.oecd-ilibrary.org/education/students-computers-and-learning. <<

[65] Perri Klass, «Screen Use Tied to Children's Brain Development», *The New York Times*, 4 de noviembre de 2019. John S. Hutton, Jonathan Dudley, Tzipi Horowitz-Krauss, *et al*., «Associations Between Screen-Based Media Use and Brain White Matter Integrity in Preschool-Aged Children», *JAMA Pediatrics*, 4 de noviembre de 2019. <<

[66] Peter Barrett *et al*., «A Holistic, Multi-level Analysis Identifying the Impact of Classroom Design on Pupils' Learning», *Building and Environment*, 59, 2013, pp. 678-689. <<

[67] Edgar Dale, *Audiovisual Methods in Teaching*, Nueva York, Dryden, 1969 (3.ª ed.), p. 110, *apud* Pedro De Bruyckere, Paul A. Kirschner y Casper D. Hulshof, *Urban Myths About Learning and Education*, Londres, Academic, 2015, pp. 28 y ss. <<

[68] Michael D. Enos, Marijke Thamm Kehrhahn y Alexandra Bell, «Informal Learning and the Transfer of Learning: How Managers Develop Proficiency», *Human Resource Development Quaterly*, 14 (4), 2003, pp. 369-387. <<

[69] William H. Kilpatrick, «The Project Method», *Teachers College Record*, 19 (4), 1918, pp. 319-335. <<

[70] B. Lenz, J. Wells y S. Kingston, *Transforming Schools Using Project-Based Learning, Performance Assessment, and Common Core Standards*, San Francisco, Jossey-Bass, 2015; W. Hung, «The 9-step Problem Design Process for Problem-based Learning: Application of the 3C3R Model», *Educational Research Review*, 4 (2), 2009, pp. 118-141; J. R. Mergendoller, N. L. Maxwell y Y. Bellisimo (2006), «The Effectiveness of Problem-Based Instruction: A Comparative Study of Instructional Methods and Student Characteristics», *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 1 (2), 2006, pp. 49-69. <<

[71] Disponible, en inglés, en: oecd.org/education/pisa-2015results-volume-ii-9789264267510-en.htm. <<

[72] Hein F. M. Lodewijkx, «The Illusion of Group Productivity: A Reduction of Failures Explanation», *European Journal of Social Psychology*, 36 (1), 2006, pp. 31-48. <<

[73] «Tortured by Meetings», *The Economist*, 30 de junio de 2018. <<

[74] S. Chanski y L. Ellis, «Which Helps Writers More, Receiving Peer Feedback or Giving It?», *English Journal*, 106 (6), pp. 54-60. <<

[75] Robert Slavin, «Cooperative Learning and Student Achievement», *The Education Digest*, 54, 1989; Robert Slavin, «When and Why Does Cooperative Learning Increase Achievement», en *The RoutledgeFalmer Reader in Psychology of Education*, Routledge, 2004. <<

[76] Raymond Tallis, «What Neuroscience Cannot Tell Us Abput Ourselves», *The New Atlantis*, otoño de 2010. <<

[77] De Bruyckere, *op. cit*. <<

[78] Christian Jarrett, *Great Myths of the Brain*, Wiley-Blackwell, 2015. <<

[79] Steven Poole, «Your Brain on Pseudoscience: The Rise of Popular Neurobollocks», *New Statesman*, 6 de septiembre de 2012; disponible en: newstatesman.com/culture/books/2012/09/yourbrain-pseudoscience-rise-popular-neurobollocks. <<

[80] Nassim Nicholas Taleb, *Antifrágil. Las cosas que se benefician del desorden*, Barcelona, Paidós, 2013. <<

[81] Robert Putnam, *Our Kids: The American Dream in Crisis*, Nueva York, Simon & Schuster, 2015. <<

[82] Sanne Dekker *et al*., «Neuromyths in Education: Prevalence and Predictors of Misconceptions among Teachers», *Frontiers in Psychology*, 18 (3), 429, 2012, pp. 1-8. <<

[83] Christian Jarrett, *Grandes mitos del cerebro*, Vilassar de Dalt, El Viejo Topo, 2015. <<

[84] María del Rosario Rueda, Puri Checa y Lina Marcela Cómbita, «Enhanced Efficiency of the Executive Attention Network after Training in Preschool Children: Immediate Changes and Effects after two Months», *Developmental Cognitive Neuroscience*, 2 (supl. 1), 2012, pp. 192-204. <<

[85] Maya Pines, «We Are Left-brained or Right-brained», *The New York Times Magazine*, 9 de septiembre de 1973, pp. 32-33, 121-127 y 132-137. <<

[86] Frank Coffield *et al.*, *Learning Styles and Pedagogy in Post-16 Learning: A Systematic and Critical Review*, Londres, Learning and Skills Research Centre, 2004. <<

[87] Beard, *op. cit*. <<

[88] Gregorio Luri, «Inteligencias múltiples», *La Vanguardia*, 24 de mayo de 2011. <<

[89] Howard Gardner, *La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI*, Barcelona, Paidós, 2003 (ed. orig. 1999). <<

[90] Lynn Waterhouse, «Multiple Intelligencies, the Mozart Effect, and Emotional Intelligence: A Critical Review», *Educational Psychologist*, 41 (4), 2006, pp. 207-225. <<

[91] Jie-Qi Chen, «Theory of Multiple Intelligences: Is It a Scientific Theory?», *Teachers College Record*, 106 (1), 2004, pp. 17-23. <<

[92] Colom, *op. cit*. <<

[93] Jaime Balmes, *El criterio*, Barcelona, Imprenta de Antonio Brusi, 1845. <<

[94] Jonathan Haidt, *La mente de los justos. Por qué la política y la religión dividen a la gente sensata*, Barcelona, Deusto, 2019. <<

[95] En Ludwig Wittgenstein, *Ocasiones filosóficas 1912-1951*, Madrid, Cátedra, 1997, pp. 144-163. <<

[96] Henning Beck, *Errar es útil. Cuando equivocarse es acertar*, Barcelona, Ariel, 2019. <<

[97] Gerald Matthews, Richard D. Roberts y Moshe Zeidner, «Seven Myths About Emocional Intelligence», *Psychological Inquiry*, 15 (3), 2004, pp. 179-196. <<

[98] Recalcati, *op. cit*. <<

[99] Grover J. *Russ* Whitehurst, «A Prevalence of “Policy-Based Evidence-Making”», *Education Next*, 19 (3), 2019, pp. 68-74. <<

[100] Colom, *op. cit*. <<

[101] Eva Illouz, *El futuro del alma + La creación de estándares emocionales*, Madrid, Katz, 2014. <<

[102] *Ibid.* <<

[103] Nancy Gibbs, «The EQ Factor», *The Time*, 24 de junio de 2001; disponible en: content.time.com/time/magazine/article/0,9171,133181,00.html. <<

[104] Javier Gomá Lanzón, *Dignidad*, Barcelona, Galaxia Gutenberg, 2019. <<

[105] Scott Barry Kaufman, «Can Empathic Concern Actually Increase Political Polarization?», *Scientific American*, 6 de noviembre de 2019. <<

[106] Philip Roth, *Pastoral americana*, Madrid, Alfaguara, 1999. <<

[107] Jonathan Haidt y Greg Lukianoff, *La transformación de la mente moderna*, Barcelona, Deusto, 2019. <<

[108] Mario Bunge, *Filosofia de la tecnologia*, Barcelona, Societat Catalana de Tecnologia, 2019. <<

[109] David Hicks, *Norms and Nobility. A Treatise on Education*, Lanham, University Press of America, 1999. <<

[110] Centre for Educational Research and Innovation, *Measuring Innovation in Education 2019. What Has Changed in the Classroom?*, OCDE, 2019; disponible en: oecd-ilibrary.org/education/measuring-innovation-in-education-2019_9789264311671-en. <<

[111] Scott Berkun, *The Myths of Innovation*, Sebastopol (Canadá), O'Reilly, 2007. <<

[112] William G. Chase y Herbert A. Simon, «Perception in Chess», *Cognitive Psychology*, 4 (1), 1973, pp. 55-81. <<

[113] Daniel T. Willingham y Cedar Riener, *Cognition. The Thinking Animal*, Cambridge, Cambridge University Press, 2019 (4.ª ed.). <<

[114] Colom, *op. cit*. <<

[115] George A. Miller, «The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on Our Capacity for Processing Information», *Psychological Review*, 63 (2), 1956, pp. 81-97. Véase también A. D. Baddley, «Working Memory», *Science*, 255 (5044), 1992, pp. 556-559. <<

[116] Herbert A. Simon, «How Big Is a Chunk?», *Science*, 183 (4124), 1974, pp. 482-488. <<

[117] Colom, *op. cit*. <<

[118] Robert Peal (ed.), *Changing Schools. Perspectives on Five Years of Education Reform*, Melton, John Catt, 2015. <<

[119] Katharine Birbalsingh, «How Knowledge Leads to Self Steem», en *Knowledge and the curriculum*, 2015. <<

[120] Andreas Schleicher, «Where “Working Hard and Being Kind” Are Part of the Curriculum», *OECD Education Today*, 20 de noviembre de 2019. <<

[121] Lichao Xiu *et al*., «Working Memory Training Improves Emotion Regulation Ability», *Scientific Reports*, 8 (15012), 2018. <<

[122] Philipp C. Opitz, James J. Gross y Heather L. Urry, «Selection, Optimization, and Compensation in the Domain of Emotion Regulation: Applications to Adolescence, Older Age, and Major Depressive Disorder», *Social and Personality Psychology Compass*, 6 (2), 2012, pp. 142-155. <<

[123] B. J. Schmeichel, R. N. Volokhov y H. A. Demaree, «Working Memory Capacity and the Self-regulation of Emotional Expression and Experience», *Journal of Personality and Social Psychology*, 95 (6), 2008, pp. 1526-1540. <<

[124] George Steiner, *Lecciones de los maestros*, Madrid, Siruela, 2004, p. 38. <<

[125] Disponible en: assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/843108/School_inspection_handbook_-_section_5.pdf. <<

[126] Paul A. Kirschner, John Sweller y Richard E. Clark, «Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem-Based, Experiential, and Inquiry-Based Teaching», *Educational Psychologist*, 41 (2), 2006, pp. 75-86. <<

[127] Willingham y Riener, *op. cit*., p. 198. <<

[128] Beck, *op. cit*. <<

[129] Terry Heick, «What Is the Cognitive Load Theory? A Definition for Teachers», *Teach Thought*, 7 de noviembre de 2019; John Sweller, «Cognitive Load Theory, Learning Difficulty, and Instructional Design», *Learning and Instruction*, 4 (4), 1994, pp. 259-312; Jan L. Plass, Roxana Moreno y Roland Brünken (eds.), *Cognitive Load Theory*, Cambridge, Cambridge University Press, 2010; John Sweller, «Cognitive Load Theory», *Psychology of Learning and Motivation*, 55, 2011, pp. 37-76; John Sweller, Fred Paas y Alexander Renkl, «Cognitive Load Theory and Instructional Design: Recent Developments», *Educational Psychologist*, 38 (1), 2003, pp. 1-4; Paul Chandler y John Sweller, «Cognitive Load Theory and the Format of Instruction», *Cognition and Instruction*, 8 (4), 1991, pp. 293-332; John Sweller y Paul Chandler, «Evidence for Cognitive Load Theory», ídem, pp. 351-362. <<

[130] Daniel T. Willigham, «Inflexible Knowledge: The First Step to Expertise», *American Educator*, 26 (4), 2002, pp. 31-33; disponible en: aft.org/periodical/american-educator/winter-2002/ask-cognitive-scientist.
<<

[131] Mary L. Gick y Keith J. Holyoak, «Schema Induction and Analogical Transfer», *Cognitive Psychology*, 15 (1), pp. 1-38. <<

[132] Zhe Chen, Lei Mo y R. Honomichi, «Having the Memory of an Elephant: Long-term Retrieval and the Use of Analogues in Problema Solving», *Journal of Experimental Psychology*, 133 (3), 2004, pp. 414-433. <<

[133] Willingham, *op. cit*. <<

[134] María Zambrano, *Filosofía y poesía*, Morelia (México), Servicio de Publicaciones de la Universidad de Michoacán, 1939. La cita de Massignon fue suprimida de las posteriores ediciones españolas. <<

[135] David Didau, *The Secret of Literacy*, Independent Thinking Press, 2014. <<

[136] Andreas Lachner *et al*., «Timing Matters! Explaining Between Study Phases Enhances Students' Learning», *Journal of Educational Psychology*, 18 de julio de 2019; Vincent Hoogerheide *et al*., «Generating an Instructional Video as Homework Activity is Both Effective and Enjoyable», *Learning and Instruction*, 64 (101226), 2019. <<

[137] Steven Sloman y Philip Fernback, *The Knowledge Illusion: Why We Never Think Alone*, Nueva York, Riverhead, 2017. <<

[138] Graham Nuthall, *The Hidden Lives of Learners*, Wellington (Nueva Zelanda), NZCER, 2007. <<

[139] Hirsch, *Why*…, *op. cit*. <<

[140] Michael Tomasello, *Los orígenes culturales de la cognición humana*, Madrid, Amorrortu, 2007. <<

[141] Charles L. Glenn, «Por qué interesa Hirsch», prólogo a Hirsch, *La escuela*…, *op. cit*. <<

[142] Joan Roure Parella, «Educació, cultura i estat», *Escola Normal. Butlletí de l'Escola Normal de la Generalitat*, 3, 1933, pp. 40-57. <<

[143] Daniel Kahneman, *Thinking, Fast and Slow*, Nueva York, Macmillan, 2011. [Hay ed. esp.: *Pensar rápido, pensar despacio*, Barcelona, Debate, 2012]. <<

[144] Matías Enrique Membiela Pollán, José Atilano Pena López y Eva Sánchez Amboage, «La interrelación entre el “capital humano” y el “capital social”. Una aproximación al caso español», *Atlantic Review of Economics*, 2 (2), 2019, pp. 1-18. <<

[145] *Ibid.* <<

[146] John Dewey, *Experience and Education*, Indianápolis, Kappa Delta Pi, 1938. [Hay ed. esp.: *Experiencia y educación*, Buenos Aires, Losada, 1967 (reed. Madrid, Biblioteca Nueva, 2004)]. <<

[147] John Sweller y Graham A. Cooper, «The Use of Worked Examples as a Substitute for Problem Solving in Learning Algebra», *Cognition and Instruction*, 2, 1985, pp. 59-89. <<

[148] John Dewey, *Logic. Theory of Inquiry*, Nueva York, Henry Holt and Company, 1938. <<

[149] *Ibid.* <<

[150] Manuel Durán, «Dewey y la crisis de la educación en Estados Unidos», *Cuadernos Americanos*, 106 (5), 1959, pp. 75-90. <<

[151] Michael Young *et al.*, *Knowledge and the Future School. Curriculum and Social Justice*, Londres, Bloomsbury, 2018. <<

[152] David Didau, *What if Everything You Knew About Education Was Wrong?*, Bancyfelin, Crown House, 2015. <<

[153] Ashman, *op. cit*. <<

[154] Ignacio Zafra, «Los suspensos en las oposiciones de maestros y secundaria dejan 1780 plazas vacantes», *El País*, 11 de septiembre de 2019; disponible en: elpais.com/sociedad/2019/09/10/actualidad/1568142051_263678.html. <<

[155] Ana Torres Menárguez, «Saber aprender toda la vida es más importante que saber matemáticas», *El País*, 24 de septiembre de 2019; disponible en: elpais.com/sociedad/2019/09/23/actualidad/1569255253_269950.html. <<

[156] Gregorio Luri, «¿Para qué sirve lo inútil?», *The Objective*, 3 de octubre de 2019; disponible en: theobjective.com/elsubjetivo/paraque-sirve-lo-inutil. José Moreno Villa (1887-1955), archivero, poeta, articulista y pintor, entre otras cosas, fue director del Archivo del Palacio Nacional durante la Segunda República. El texto citado pertenece al cuento «Eximino, el presbítero», incluido en *Evoluciones. Cuentos, caprichos, bestiario, epitafios y obras paralelas*, libro I, Madrid, Calleja, 1918, p. 28. <<

[157] Walter Benjamin, «La vie des étudiants», en *Mythe et violence*, *Oeuvres*, vol. I, París, Denoël, 1971, p. 44. <<

[158] Bertrand Russell, «Professor's Dewey's "Essays in Experimental Logic"», *The Journal of Philosophy. Psychology and Scientific Methods*, 16 (1), 1919, pp. 5-26. Podemos hablar de la existencia de un «debate Russell-Dewey». Se inicia con este artículo de 1919 y continúa tras la aparición de *Logic* (1938). El paso siguiente lo da Russell con su contribución a *Library of Living Philosophers* (1939), donde dedica un apartado a Dewey. Vendrá después un capítulo de su *An Inquiry into Meaning of Truth* (1940) y el texto que le dedicó en su *A History of Western Philosophy* (1945). Dewey le responde con su réplica a *Library*… y, después, en el *Journal of Philosophy* (1941). <<

[159] Emil Cioran, *Écartélement*, París, Gallimard, 1979. [Hay ed. esp.: *Desgarradura*, Barcelona, Tusquets, 2004]. <<

[160] Gerald Maurice Edelman y Giulio Tononi, *El universo de la conciencia. Cómo la materia se convierte en imaginación*, Barcelona, Crítica, 2002. <<

[161] Pedro Calderón de la Barca, *La estatua de Prometeo*, jornada primera, Kassel, Reichenberger, 1986. <<

[162] Bertrand Russell, *The Conquest of Happiness*, Nueva York, Liveright, 1930, p. 225. [Hay ed. esp.: *La conquista de la felicidad*, Barcelona, Debolsillo, 2016]. <<

[163] Recalcati, *op. cit*. <<

[164] Beck, *op. cit*. <<

[165] Joanna Williams, *«It Just Grinds You Down». Persistent Disruptive Behaviour in Schools and What Can Be Done about It*, Londres, Policy Exchange, 2018; disponible en: policyexchange.org.uk/publication/it-just-grinds-you-down. <<

[166] Richard Adams y Helena Bengtsson, «Grammar Schools Lose Top Spots after League Table Shakeup», *The Guardian*, 19 de enero de 2017; disponible en: theguardian.com/education/2017/jan/19/grammar-schools-lose-top-spots-after-league-table-shakeup. <<

[167] Beard, *op. cit*. <<

[168] En traducción libre: «Si puedes hacer de tripas corazón / y seguir adelante cuando no te quedan fuerzas / manteniendo firme en ti esa voz solitaria / que te ordena: “¡Resiste!”». <<

[169] Vi-Nhuan Le *et al*., «Advanced Content Coverage at Kindergarten: Are There Trade-Offs Between Academic Achievement and Social-Emotional Skills?», *American Educational Research Journal*, 56 (4), 2019, pp. 1254-1280. <<

[170] John Sweller, «I Had an Idea in the 1980s and to My Surprise, It Changed Education Around the World», *The Conversation*, 11 de diciembre de 2019; disponible en: https://theconversation.com/i-hadan-idea-in-the-1980s-and-to-my-surprise-it-changed-education-aroundthe-world-126519.
<<

[171] Anna V. Fischer, Karrie E. Godwin y Howard Seltman, «Visual Environment, Attention Allocation, and Learning in Young Children: When Too Much of a Good Thing May Be Bad», *Psychological Science*, 25 (7), 2014, pp. 1362-1370. <<

[172] Pedro F. S. Rodrigues y Josefa N. S. Pandeirada, «When Visual Stimulation of the Surrounding Environment Affects Children's Cognitive Performance», *Journal of Experimental Child Psychology*, 176, 2018, pp. 140-149. <<

[173] Maryanne Wolf, *Reader Come Home. The Reading Brain in a Digital World*, Nueva York, Harper, 2018. <<

[174] Blaise Pascal, *Pensamientos*, n.º 95, Barcelona, Planeta, 1986. <<

[175] Jacob Weisberg, «We Are Hopelessly Hooked», *The New York Review of Books*, 25 de febrero de 2016. <<

[176] David C. Geary, *Children's Mathematical Development. Research and Practical Application*, Washington, American Psychological Association, 1994. <<

[177] Donald A. Norman, «Toward a Theory of Memory and Attention», *Psychological Review*, 75 (6), 1968, pp. 522-536. <<

[178] Christopher Chabris y Daniel Simons, *The Invisible Gorilla and Other Ways Our Intuitions Deceive Us*, Nueva York, Crown, 2010. [Hay ed. esp.: *El gorila invisible. Cómo nos engaña nuestro cerebro*, Barcelona, RBA, 2011]. <<

[179] Beck, *op. cit*. <<

[180] José Ortega y Gasset, *El hombre y la gente*, Revista de Occidente/Alianza Editorial, Madrid, 2010. <<

[181] Michael C. Corballis, *The Wandering Mind. What the Brain Does When You're Not Looking*, Chicago, The University of Chicago Press, 2015. <<

[182] Timothy D. Wilson *et al*., «Just Think: The Challenges of the Disengaged Mind», *Science*, 345 (6192), 2014, pp. 75-77. <<

[183] Janet Metcalfe, «Learning from Errors», *Annual Review of Psychology*, 68 (1), 2017, pp. 465-489. <<

[184] Daniel T. Willingham, «Math Scares Your Child's Elementary School Teacher — and That Should Frighten You», *Los Angeles Times*, 21 de noviembre de 2019. <<

[185] John Dewey, *How We Think*, Boston, Heath, 1910. [Hay ed. esp.: *Cómo pensamos. La reflexión entre pensamiento reflexivo y proceso educativo*, Barcelona, Paidós, 2007]. <<

[186] Kilpatrick, *Foundations of Method. Informal Talks on Teaching*, Nueva York, Macmillan, 1925. <<

[187] Michael Young, *Knowledge*…, *op. cit*. <<

[188] Claudio Magris, *Utopía y desencanto. Historias, esperanzas e ilusiones de la modernidad*, Barcelona, Anagrama, 2001. <<

[189] Toby Young y Miranda Thomas, *What Every Parent Needs to Know. How to Help Your Child Get the Most Out of Primary School*, Nueva York, Penguin, 2014. <<

[190] Robert Coe *et al.*, *What Makes Great Teaching. Review of the Underpinning Research*, Durham, Durham University, 2014; disponible en: dro.dur.ac.uk/13747. <<

[191] Michael Young, *Knowledge*…, *op. cit*. <<

[192] Hirsch, *La escuela*…, *op. cit*. <<

[193] O. Patterson, «Language, Ethnicity and Challenge», *Journal of Basic Writing*, 3 (1), 1980, pp. 62-73. <<

[194] Amy Chua, *Battle Hymn of the Tiger Mother*, Nueva York, Penguin, 2011. [Hay ed. esp.: *Madre tigre, hijos leones. Una forma diferente de educar a las fieras de la casa*, Barcelona, Temas de Hoy, 2011]. Cinco años después, Katharine Birbalsingh, directora de la escuela Michaela, publicó un libro que, remitiendo al de Chua, se titula *Battle Hymn of the Tiger Teachers. The Michaela Way* (Melton, John Catt, 2016). <<

[195] Amy Chua y Jed Rubenfeld, *The Triple Package. How Three Unlikely Traits Explain the Rise and Fall of Cultural Groups in America*, Nueva York, Penguin, 2014. <<

[196] Lenora Chu, *Little Soldiers. An American Boy, a Chinese School, and the Global Race to Achieve*, Londres, Piatkus, 2017. <<

[197] Beard, *op. cit*. <<

[198] Véase el informe *The Global Learner Survey* elaborado por Pearson, septiembre de 2019; disponible en: pearson.com/newsand-research/the-future-of-education/global-learner-survey.html. <<

[199] Angela Duckworth, *Grit. The Power of Passion and Perseverance*, Nueva York, Scribner, 2016. <<

[200] Jean-François Revel, *Le voleur dans la maison vide. Mémoires*, Plon, 1997. [Hay ed. esp.: *Memorias. El ladrón en la casa vacía*, Madrid, Gota a Gota, 1997]. <<

[201] Francisco López Rupérez e Isabel García García, *Valores y éxito escolar. ¿Qué nos dice PISA 2015?*, Madrid, Cátedra de Políticas Educativas, Universidad Camilo José Cela, 2017; disponible en: ucjc.edu/wp-content/uploads/valoresyexito_171116.pdf. <<

[202] Recalcati, *op. cit*. <<

[203] Ashman, *op. cit*. <<

[204] Kirschner, Sweller y Clark, *op. cit*. <<

[205] OCDE, *PISA*…, *op. cit*., p. 36. <<

[206] Gabriel Heller Sahlgren, *Real Finnish Lessons. The True Story of an Education Superpower*, Londres, Centre for Policy Studies, 2015. <<

[207] Joan Paul Pozuelos *et al*., «Metacognitive Scaffolding Boosts Cognitive and Neural Benefits Following Executive Attention Training in Children», *Developmental Science*, 22 (2), 2019. <<

[208] Rosangenla Bando, Emma Näslund-Hadley y Paul J. Gertler, «Effect of Inquiry and Problem Based Pedagogy on Learning: Evidence from 10 Field Experiments in Four Countries», NBER Working Paper, n.º 26280, septiembre de 2019. <<

[209] Blaise Joseph, «Teacher Training Is the Answer to Improving Student Results», *Financial Review*, 9 de diciembre de 2019. <<

[210] Quintiliano, *Institutio oratoria*, libro I, cap. 4, 4. <<

[211] Annette Lareau, *Unequal Childhoods: Class, Race, and Family Life*, Berkeley-Los Ángeles, University of California Press, 2003 (2.ª ed. act., 2011). <<

[212] Lynne Vernon-Feagans *et al*., «How Early Maternal Language Input Varies by Race and Education and Predicts Later Child Language», *Child Development*, 17 de julio de 2019. <<

[213] Erica A. Cartmill *et al*., «Quality of Early Parent Input Predicts Child Vocabulary 3 Years Later», *PNAS*, 110 (28), 2013, pp. 11278-11283. <<

[214] «In the Beginning Was the Word», *The Economist*, 23 de septiembre de 2006. <<

[215] Corballis, *op. cit*. <<

[216] Andrew Biemiller, «Vocabulary: Needed If More Children Are to Read Well», *Reading Psychology*, 24 (3-4), 2003, pp. 323-335. <<

[217] Thomas G. Sticht, «Auding and Reading. A Developmental Model», en *Catalog of Selected Documents in Psychology*, vol. 5, American Psychological Association, 1975; Hirsch, *Why*…, *op. cit*. <<

[218] E. D. Hirsch Jr., *The Knowledge Deficit. Closing the Shocking Education Gap for American Children*, Boston, Houghton Mifflin, 2007. <<

[219] Didau, *The Secret*…, *op. cit*.; Daniel Rigney, *The Matthew Effect: How Advantage Begets Further Advantage*, Nueva York, Columbia University Press, 2010. <<

[220] Hirsch, *Why*…, *op. cit*. <<

[221] Teun A. van Dijk y Walter Kintsch, *Strategies of Discourse Comprehension*, Nueva York, Academic Press, 1983. <<

[222] Miller, «The Magical…», *op. cit*.; Simon, «How Big…», *op. cit*. <<

[223] Lynne M. Reder *et al*., «Building Knowledge Requires Bricks, Not Sand: The Critical Role of Familiar Constituents in Learning», *Psychonomic Bulletin Review*, 23 (1), 2016, pp. 271-277. <<

[224] Doug Lemov, *Teach Like a Champion 2.0. 62 Techniques That Put Students on the Path to College*, San Francisco, Jossey-Bass, 2015; Jo Westbrook *et al*., «“Just Reading”: the Impact of a Faster Pace of Reading Narratives on the Comprehension of Poorer Adolescent Readers in English Classrooms», *Literacy*, 53 (2), 2019, pp. 60-68. <<

[225] Lemov, *op. cit*. <<

[226] *Apud* Wexler, *op. cit*. <<

[227] Robert Pondiscio, *How the Other Half Learns. Equality, Excellence, and the Battle Over School Choice*, Nueva York, Avery, 2019. <<

[228] Jorge Barreno, «Si su hijo “manda” en clase y no el profesor, es un buen colegio: la nueva pedagogía que triunfa», *El Español*, 22 de octubre de 2019; disponible en: elespanol.com/reportajes/20191022/manda-clase-no-profesor-colegio-pedagogia-triunfa/438457246_0.html. <<

[229] El título completo de esta obra, publicada en 1528, es *De pueris statim ac liberaliter instituendis* («Sobre la enseñanza firme pero amable de los niños»). <<

[230] De los *Colloquia*, cuya primera edición, no autorizada, se publicó en 1517, hubo sucesivas ediciones corregidas y aumentadas por Erasmo entre 1519 y 1530. [Hay ed. esp.: *Coloquios*, Barcelona, Austral, 2001]. <<

[231] Lemov, *op. cit*. <<

[232] James S. Coleman, *Equality of Educational Opportunity*, Washington, National Center for Educational Statistics, 1966; disponible en: files.eric.ed.gov/fulltext/ED012275.pdf. <<

[233] Michael F. D. Young, *Knowledge and Control. New Directions for the Sociology of Education*, Londres, Collier-Macmillan, 1971. <<

[234] Michael F. D. Young, *Bringing Knowledge Back In. From Social Constructivism to Social Realism in the Sociology of Education*, Londres, Routledge, 2008. <<

[235] Young, *Knowledge and the Future*…, *op. cit*. <<

[236] Michael F. D. Young, «The Curriculum and the Entitlement to Knowledge», conferencia, 2014; disponible en: cambridgeassessment.org.uk/Images/166279-the-curriculum-and-the-entitlement-to-knowledge-prof-michael-young.pdf. <<

[237] François-Xavier Bellamy, *Los desheredados. Por qué es urgente transmitir la cultura*, Madrid, Encuentro, 2018. <<

[238] Young, *Bringing*…, *op. cit*. <<

[239] L. S. Vygotsky, *Mind in Society. The Development of Higher Psychological Processes*, Cambridge, Harvard University Press, 1978. <<

[240] Young, *Knowledge and*…, *op. cit*. <<

[241] Disponible en: www2.ed.gov/pubs/NatAtRisk/index.html. <<

[242] Elisa Silió, «Los profesores creen que no preparan para el siglo XXI», en Elisa Silió y Elsa García de Blas, «Suspenso en la vida real», *El País*, 1 de abril de 2014; disponible en: elpais.com/sociedad/2014/03/31/actualidad/1396296378_749672.html. <<

[243] Jaime Balmes, «La palabra Filosofía», *La Sociedad*, 1 (2), 1 de marzo de 1843, p. 92. <<

[244] Hirsch, *Why*…, *op. cit*.; National Research Council of the National Academies, *Assessing 21st Century Skills: Summary of a Workshop*, Washington, The National Academies Press, 2011. <<

[245] Daniel T. Willingham, «Critical Thinking. Why Is It so Hard to Teach?», *Arts Education Policy Review*, 109 (4), 2008, pp. 21-29. <<

[246] Johann N. Neem, *What's the Point of College. Seeking Purpose in an Age of Reform*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, 2019. <<

[247] Rafael Sánchez Ferlosio, «Educar e instruir», *El País*, 29 de julio de 2007; disponible en: elpais.com/diario/2007/07/29/domingo/1185681159_850215.html. <<

[248] Jesús Laínz, «¿Malevolencia o ignorancia?», *Libertad Digital*, 31 de marzo de 2017; disponible en: libertaddigital.com/opinion/jesus-lainz/malevolencia-o-ignorancia-81836. <<

[249] Jean-Marie Monnier y Carlo Vercellone, «Le capitalisme cognitif, nouvelle forme de capitalisme?», *Problèmes économiques. Horssérie, La Documentation française*, 2014. <<

[250] OECD, *The Knowledge-based Economy*, París, 1996. <<

[251] Yann Moulier Boutang, *Le capitalisme cognitif. La nouvelle grande transformation*, París, Éditions Amsterdam, 2008. <<

[252] Noam Angrist, Simeon Djankov, Pinelopi K. Goldberg y Harry A. Patrinos, «Measuring Human Capital», *Policy Research Working Paper*, 8742, febrero de 2019. <<

[253] Javier Gomá Lanzón, «No estar al día», *El País*, 4 de septiembre de 2010; disponible en: elpais.com/diario/2010/09/04/babelia/1283559158_850215.html. <<

[254] Patricia Pérez-Tyteca y Javier Monje Parrilla, «Taller de resolución de problemas para prevenir la ansiedad matemática en los futuros maestros de educación infantil», *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 6 (2), 2018, pp. 14-27. <<

[255] Comisión Europea, Índice de la Economía y la Sociedad Digitales (DESI), informe de país para España, 2019; disponible en: ec.europa.eu/digital-single-market/en/scoreboard/spain. <<

[256] DigitalES, *El desafío en las vocaciones STEM. Por qué los jóvenes españoles descartan los estudios de ciencia y tecnología*, Madrid, 2019; disponible en: digitales.es/wp-content/uploads/2019/09/InformeEL-DESAFIO-DE-LAS-VOCACIONES-STEM-DIGITAL-AF-1.pdf. <<

[257] Disponible en: ec.europa.eu/education/policy/strategicframework/et-monitor_es. <<

[258] Sheila Tobias, *Overcoming Math Anxiety*, Boston, Houghton Mifflin, 1978 (1.ª; eds. rev. y amp., Nueva York, W. W. Norton, 1993, 1995). <<

[259] John Allen Paulos, *Innumeracy. Mathematical Illiteracy and Its Consequence*, Nueva York, Hill and Wang, 1988. [Hay ed. esp.: *El hombre anumérico. El analfabetismo matemático y sus consecuencias*, Barcelona, Tusquets, 2016]. <<

[260] Paulos, *op. cit*. <<

[261] Maxime Bernaert y Geert Poels, «The Quest for KnowHow, Know-Why, Know-What and Know-Who: Using KAOS for Enterprise Modelling», en Camille Salinesi y Oscar Pastor (eds.), *Advanced Information Systems Engineering Workshops*, Londres, Springer, 2011; Raghu Garud, «On the Distinction between Know-how, Know-why, and Know-what», en Paul Shrivastava *et al*. (eds.), *Advances in Strategic Management*, 14, Bingley, Emerald, 1997, pp. 81-101. <<

[262] Hinh T. Dinh *et al.*, *Tales From the Development Frontier. How China and Other Countries Harness Light Manufacturing to Create Jobs and Prosperity*, The World Bank, Washington, 2013; Li Lu, «Discussions about Modernization», *Himalaya Capital*, 13 de diciembre de 2018. <<

[263] Andy Smarick, *Closing America's High-achievement Gap. A Wise Giver's Guide to Helping Our Most Talented Students Reach Their Full Potential*, Washington, The Philanthropy Roundtable, 2013. <<

[264] *La educación importa. Libro blanco de los empresarios españoles*, Madrid, CEOE, 2017; disponible en: contenidos.ceoe.es/CEOE/var/pool/pdf/publications_docs-file-373-la-educacion-importa-libroblanco-de-los-empresarios-espanoles.pdf. <<

[265] Richard Lynn y David Becker, *The Intelligence of Nations*, Londres, Ulster Institute for Social Research, 2019; Richard Lynn, «The Social Ecology of Intelligence in the British Isles», *British Journal of Clinical Psychology*, 18, 1979, pp. 1-12. <<

[266] Heiner Rindermann, *Cognitive Capitalism. Human Capital and the Wellbeing of Nations*, Cambridge, Cambridge University Press, 2018. <<

[267] Richard Lynn y Tatu Vanhanen, *IQ and the Wealth of Nations*, Santa Bárbara, Greenwood, 2002. <<

[268] Heiner Rindermann, Carmen Flores-Mendoza y Michael A. Woodley, «Political Orientations, Intelligence and Education», *Intelligence*, 40 (2), 2012, pp. 217-225; Rindermann, *Cognitive*…, *op. cit.* <<

[269] Khan, *op. cit* <<

[270] Pearson, *The Global Learner Survey*, septiembre de 2019, p. 3; disponible en: pearson.com/content/dam/global-store/global/resources/Pearson_Global_Learner_Survey_2019.pdf. <<

[271] Heather Boushey, *Finding Time. The Economics of Work-Life Conflict*, Cambridge, Harvard University Press, 2016. <<

[272] Judith Shulevitz, «Why You Never See Your Friends Anymore», *The Atlantic*, 10 de noviembre de 2019; disponible en: theatlantic.com/magazine/archive/2019/11/why-dont-i-see-you-anymore/598336. <<

[273] Leslie A. Perlow, *Sleeping with Your Smartphone. How to Break the 24/7 Habit and Change the Way You Work*, Boston, Harvard Business Review Press, 2012. <<

[274] Heiner Rindermann, Michael Sailer y James Thompson, «The Impact of Smart Fractions, Cognitive Ability of Politicians and Average Competence of Peoples on Social Development», *Talent Development & Excellence*, 1 (1), 2009, pp. 3-25. <<

[275] Heiner Rindermann, «The Benefit of Gifted Classes and Talent Schools for Developing Students' Competences and Enhancing Academic Self-Concept», *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 19 (3), 2005, pp. 133-136. <<

[276] Ian Bogost, «Technology Sabotaged Public Safety», *The Atlantic*, 10 de octubre de 2019; disponible en: theatlantic.com/technology/archive/2019/10/how-technology-sabotaged-public-safety/599611. <<

[277] Ronald W. Dworkin, «Artificial Intelligence: What’s to Fear?», *The American Interest*, 8 de octubre de 2019; disponible en: the-american-interest.com/2019/10/08/artificial-intelligencewhats-to-fear. <<

[278] Cardon, *op. cit*. <<

[279] Franklin Foer, «Jeff Bezos's Master Plan», *The Atlantic*, noviembre de 2019; disponible en: theatlantic.com/magazine/archive/2019/11/what-jeff-bezos-wants/598363. <<

[280] James R. Flynn, «IQ gains, WISC Subtest and Fluid g: g Theory and the Relevance of Spearman's Hypothesis to Race», en Gregory R. Bock *et al*. (eds.), *The Nature of Intelligence*, Nueva York, Wiley, 2000, pp. 202-227; *What Is Intelligence: Beyond the Flynn Effect*, Cambridge, Cambridge University Press, 2010; *Are We Getting Smarter. Rising IQ in the Twenty-First Century*, Cambridge, Cambridge University Press, 2012; *Intelligence and Human Progress: The Story of What was Hidden in our Genes*, Oxford, Academic Press, 2013. <<

[281] R. Lynn, «Who Discovered the Flynn Effect? A review of Early Studies of the Secular Increase of Intelligence», *Intelligence*, 41 (6), 2013, pp. 765-769. <<

[282] Carmine Gallo, *Five Stars: The Communication Secret to Get from Good to Great*, Nueva York, St. Martin's Griffin, 2018. <<

[283] Carmine Gallo, «The Art of Persuasion Hasn’t Changed in 2,000 Years», *Harvard Business Review*, 15 de julio de 2019; disponible en: hbr.org/2019/07/the-art-of-persuasion-hasnt-changed-in2000-years. <<

[284] Daniel T. Willingham, *When Can You Trust the Experts? How to Tell Good Science from Bad in Education*, San Francisco, Jossey-Bass, 2012. <<

[285] Lawrence Cremin, *The Transformation of the School. Progressivism in American Education, 1876-1957*, Nueva York, Knopf, 1961. <<

[286] Ramiro de Maeztu, «La crisis liberal», *La Nación*, 14 de febrero de 1927. <<

[287] David Didau, «The Importance of Play (and Why It’s Better to Avoid Bullshit)», *The Learning Spy*, 10 de diciembre del 2019. <<